



“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA BITCOIN”

“Factors Affecting the Bitcoin Price”

SKRIPSI

Disusun Oleh :

Mustiko Hidayanto Widodo

NPM : 1658632112041

PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI NIAGA

JURUSAN ADMINISTRASI NIAGA

SEKOLAH TINGGI ILMU ADMINISTRASI

(STIA) “PEMBANGUNAN” JEMBER

2022



“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA BITCOIN”

SKRIPSI

Diajukan sebagai pelengkap tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Administrasi Niaga serta meraih Gelar Sarjana Administrasi Bisnis (S.AB)

Disusun Oleh :

Mustiko Hidayanto Widodo

NPM : 1658632112041

Dosen Pembimbing

Dra. Achadyah Prabawati, M.P

NIDN : 0715126301

PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI NIAGA

JURUSAN ADMINISTRASI NIAGA

SEKOLAH TINGGI ILMU ADMINISTRASI

(STIA) “PEMBANGUNAN” JEMBER

2022

MOTTO

Bitcoin akan melakukan kepada bank, seperti apa yang dilakukan email kepada kantor pos.

~Rick Falkvinge, Politikus dan Pengusaha Teknologi Informasi (Swedia)~

Sumber : <https://www.google.com/amp/s/digitalis.id/blog/apa-itu-bitcoin-dan-cryptocurrency-berikut-quote-dari-para-ahli/> (diakses 23 September 2020)

PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Saya Persembahkan Kepada :

1. Tempat menyandarkan lungkrah paling sejuk nan damai, Ayah dan Ibu serta saudara-saudaraku.
2. Pentransfer ilmu yang tak pernah lupa kusebutkan dalam doa, seluruh guruku yang tidak dapat kutuliskan satu demi satu.
3. Pemicu geloraku yang senantiasa merengkuhku dalam setiap baitan doanya.
4. Teman-teman seperjuangan STIA “Pembangunan” Jember terutama angkatan tahun 2016.
5. Almamater kebanggaanku STIA “Pembangunan” Jember.
6. Semua pihak yang telah berkontribusi yang tidak mampu untuk kusebutkan seluruhnya disini.

PERSETUJUAN
“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA BITCOIN”

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi
“Pembangunan” pada :

Hari : Senin
Tanggal : 5 Oktober
Tahun : 2020

Dosen Pembimbing,

Dra. Achadyah Prabawati, M.P
NIDN : 0715126301

Mengesahkan/Mengetahui
Ketua Program Studi Administrasi Niaga
Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember

Siti Husnul Hotima, S.Sos., M.P.
NIDN : 0726077201

PENGESAHAN

“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA BITCOIN”

Telah diterima dan dipertahankan di depan panitia penguji skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember Program Studi Ilmu Administrasi Niaga pada :

Hari : Jum’at
Tanggal : 16 Oktober
Tahun : 2020

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Kaskojo Adi, M.Si

NUPN : 9907159031

Dra. Achadyah Prabawati, M.P

NIDN : 0715126301

Anggota

1. Dr. Nungky Viana Feranita, S.T, M.M (.....)
NIDN : 0713048401
2. Alifian Nugraha, S.AB, M.Si (.....)
NIDN : 0706039202

Mengesahkan/Mengetahui

Ketua Program Studi Administrasi Niaga

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember

Siti Husnul Hotima, S.Sos., M.P.

NIDN : 0726077201

Ketua

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember

Ir. Hendri Suparto, M.Si.

NUPN : 9990457014

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Mustiko Hidayanto Widodo

NPM : 1658632112041

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah (Skripsi) yang berjudul: “Faktor-faktor yang mempengaruhi harga bitcoin, *Factors Affecting the Bitcoin Price* merupakan otensitas hasil karya saya, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya plagiat. Saya akan bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Oktober 2020

Yang menyatakan,

Mustiko Hidayanto Widodo

NPM :1658632112041

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Faktor-faktor yang mempengaruhi harga bitcoin”. Skripsi ini saya lakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Administrasi Bisnis pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember. Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis baik tenaga, ide-ide maupun penilaian, sehingga penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi. Secara khusus terima kasih tersebut saya sampaikan kepada:

1. Ir. Hendri Suparto, M.Si selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “Pembangunan” Jember yang telah memimpin STIA “Pembangunan” Jember dengan penuh bijaksana.
2. Dra. Achadyah Prabawati, M.P selaku dosen pembimbing yang telah mendukung dan membimbing penyelesaian pembuatan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Pengajar, Staff Tata Usaha, dan Petugas Perpustakaan STIA “Pembangunan” Jember.
4. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan seluruhnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, baik dari isi maupun susunannya. Karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan peneliti selanjutnya.

Jember, 16 Oktober 2020

Penulis

ABSTRAK

Mustiko Hidayanto Widodo. 1658632112041. Program Studi Ilmu Adminstrasi Niaga. STIA “Pembangunan” Jember. Faktor-faktor yang mempengaruhi harga bitcoin. Dra. Achadyah Prabawati, M.P 2020

Penelitian ini menganalisis variabel yang berkaitan dengan perubahan harga bitcoin. Jenis penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan objek penelitian yaitu jumlah pengguna yang melakukan transaksi di pasar atau bursa bitcoin terutama jumlah pengguna yang bergerak di pasar indodax indonesia yang merupakan lembaga keuangan yang mempunyai 3 kantor di Indonesia yaitu Jakarta, Bali dan Surabaya. Data yang digunakan yaitu data sekunder *time series* selama 30 bulan dengan dimulai dari Februari 2018 hingga Juni 2020. Alasan peneliti mengambil judul penelitian ini yaitu mengenai dinamika harga bitcoin yang sangat cepat dan terkadang melambung tinggi termasuk di Indonesia. Dengan tujuan menjadi sumber literatur bagi masyarakat luas. Dengan jangka waktu penelitian mulai bulan April 2020 hingga September 2020. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 18.

Pada penelitian ini terdapat empat hipotesis yang digunakan, dimana dari keempat hipotesis tersebut 3 diantaranya diterima 1 hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil penelitian hipotesis satu menunjukkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 6,093 dengan tingkat signifikansi 0,003. Yang berarti variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) berpengaruh signifikan secara simultan terhadap harga bitcoin (Y). Sementara hipotesis dua menunjukkan hasil nilai t_{hitung} sebesar -1,883 dengan tingkat signifikansi 0,071. Yang berarti variabel biaya per-transaksi (X_1) berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Dan hipotesis tiga menunjukkan hasil nilai t_{hitung} sebesar -2,648 dengan tingkat signifikansi 0,014. Yang berarti variabel jumlah pengguna (X_2) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Serta hipotesis empat menunjukkan hasil nilai t_{hitung} sebesar 3,963 dengan tingkat signifikansi 0,001. Yang berarti variabel harga emas (X_3) berpengaruh positif signifikan terhadap harga bitcoin (Y).

Kata kunci : biaya per transaksi, harga emas, jumlah pengguna, indodax dan harga bitcoin.

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
1.3.1 Tujuan Penelitian	10
1.3.2 Manfaat Penelitian	10
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Empiris	12
2.2 Tinjauan Teoritis	15
2.2.1 Teori Moneter	15
2.2.2 Bitcoin	22
2.2.3 Harga Bitcoin	28
2.2.4 Biaya per Transaksi	31
2.2.5 Jumlah Pengguna	34
2.2.6 Harga Emas	36
2.3 Hubungan Antar Variabel	38
2.3.1 Hubungan Biaya per transaksi dengan Harga Bitcoin	38
2.3.2 Hubungan Jumlah pengguna dengan Harga Bitcoin	38

2.3.3	Hubungan Harga emas dengan Harga Bitcoin	39
2.3.4	Hubungan Biaya per transaksi, Jumlah pengguna, Dan Harga emas dengan Harga bitcoin	40
2.4	Kerangka Pemikiran	41
2.5	Hipotesis	42
BAB 3. METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis dan Tipe Penelitian	43
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	44
3.3.1	Populasi	44
3.3.2	Sampel	44
3.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian	45
3.4.1	Variabel (X)	45
3.4.2	Variabel (Y)	47
3.5	Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data	49
3.5.1	Jenis Data	49
3.5.2	Sumber Data	49
3.5.3	Metode Pengumpulan Data	49
3.6	Teknik Analisis Data	50
3.6.1	Uji Asumsi Klasik	50
3.6.2	Analisis Regresi	52
3.6.3	Uji Hipotesis	54
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Deskripsi Objek Penelitian	56
4.1.1	Fenomena <i>Cryptocurrency</i>	56
4.1.2	Deskripsi Data Penelitian	59
4.2	Analisis Data	64
4.2.1	Uji Asumsi Klasik	64
4.2.2	Koefisien Determinasi (R^2)	67
4.2.3	Koefisien Regresi	68
4.2.4	Korelasi	69

4.2.5 Uji F (Simultan)	70
4.2.6 Uji t (Parsial)	71
4.3 Pembahasan	73
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Keterbatasan Penelitian	86
5.3 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Tinjauan Penelitian Terdahulu	12
Tabel	3.2	Definisi Operasional Variabel	48
Tabel	3.3	Tingkat Hubungan Variabel X dan Y	54
Tabel	4.4	Statistik Deskriptif Variabel Penelitian	59
Tabel	4.5	Hasil Uji Normalitas	64
Tabel	4.6	Hasil Uji Multikolinieritas	65
Tabel	4.7	Hasil Uji Autokorelasi	67
Tabel	4.8	Hasil Uji Koefisien Determiasi (R^2)	68
Tabel	4.9	Hasil Uji Regresi	68
Tabel	4.10	Hasil Pengujian Korelasi	69
Tabel	4.11	Hasil Uji F	71
Tabel	4.12	Hasil Uji t	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Dompot Pengguna	5
Gambar 1.2	Klasifikasi <i>Virtual Currency</i>	7
Gambar 1.3	Total Kapitalisasi Pasar <i>Cryptocurrency</i>	8
Gambar 1.4	Harga Bitcoin Indodax Indonesia	9
Gambar 2.5	Logo Bitcoin	23
Gambar 2.6	Kerangka Pemikiran	42
Gambar 3.7	Model Regresi	52
Gambar 4.8	Biaya per transaksi	60
Gambar 4.9	Jumlah pengguna	61
Gambar 4.10	Harga Emas	62
Gambar 4.11	Harga Bitcoin	63
Gambar 4.12	Grafik <i>Scatterplot</i>	66
Gambar 4.13	Kurva Uji t (Parsial)	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Mentah Penelitian	92
Lampiran 2	Uji Asumsi Klasik	93
Lampiran 3	Koefisien Determinasi (R^2)	94
Lampiran 4	Koefisien Regresi	95
Lampiran 5	Korelasi	96
Lampiran 6	Uji F (Simultan)	97
Lampiran 7	Uji t (Parsial)	98
Lampiran 8	r_{tabel}	99
Lampiran 9	F_{tabel}	101
Lampiran 10	t_{tabel}	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pada hakikatnya, setiap manusia akan selalu berusaha untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Mulanya manusia primitif belum membutuhkan alat tukar, karena dimasa lalu manusia beranggapan dapat memenuhi segala kebutuhannya dari alam dan sekitarnya tanpa harus membeli dan menukarkannya. Ketika sumber daya alam dan sekitarnya sudah tiada, mereka akan berpindah menuju tempat yang masih terdapat sumber daya alam yang berlebih. Seiring perkembangannya mereka saling menyadari bahwa tidak semua yang dihasilkan cukup untuk memenuhi kebutuhannya sendiri serta memerlukan sesuatu yang dihasilkan oleh orang lain. Dimasa ini manusia memulai kegiatan tukar menukar, dengan alasan dapat memnuhi kebutuhan dari masing-masing individu. Kegiatan ini dikenal dengan nama barter atau in nature.

Namun seiring berjalannya waktu, muncul keraguan atas ketidakpuasan bahwa barang yang ditukarkan belum tentu memiliki nilai yang sama dan bahkan terkadang sulit menemukan barang yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Seiring perkembangan alat penukar meski belum berwujud uang seperti saat ini sudah mulai digunakan manusia, alat penukar tersebut dikenal dengan istilah uang barang. Manusia mulai mengenal jenis uang setelah mereka mengenal tulisan dan penggunaannya yang mulanya disebut uang kepercayaan (uang fiduciair). Penggunaan uang sebagai alat pembayaran yang sah merupakan bukti perkembangan teknologi serta peradaban manusia. (Kusdinar, 2011:1).

Kemudian setelah pada masa itu maka muncul istilah yang disebut uang barang. Uang barang merupakan suatu benda yang dianggap istimewa atau memiliki nilai, mudah dikenali, bersifat relatif langka, dan bertahan dalam jangka waktu yang lama. Uang tersebut seperti besi, kapas, dan kulit binatang. Namun uang barang pun masih mengalami kesulitan dalam realisasinya guna menentukan nilai. Sehingga ditetapkan logam (emas dan perak) sebagai bahan pembuat uang.

Uang logam yang beredar tersebut dinamakan dengan *full bodied money*, yang berarti memiliki nilai intrinsik yang sepadan dengan nominal yang tertera pada logam tersebut. Yang dinamakan dengan kepemilikan nilai yang sepadan, yaitu bahwa nominal yang tertulis tersebut dapat mewakili nilai dari bahan pembuat uang tersebut. Kemudian uang logam dianggap masih mempunyai kelemahan yang diantaranya sulit atau berat untuk dibawa dalam jumlah yang banyak, sehingga dibuatlah uang kertas yang hingga saat ini masih umum digunakan.

Uang kertas yang beredar selama ini disebut dengan istilah *token money* (uang tanda). Karena, nilai intrinsik uang kertas tersebut tidak merepresentasikan nilai nominal yang tertulis dan bahkan nominal yang tertulis lebih besar dibandingkan dengan nilai bahan pembuat uang tersebut. Perkembangan teknologi yang bertambah pesat membuat uang kertas bisa dikatakan sudah masuk pada dunia digital, hal itu ditunjukkan dengan adanya kartu debit dan kartu kredit.

Namun, ide kartu kredit bukanlah suatu hal yang baru, pada awal tahun 1888 seorang jurnalis dari Boston yang bernama Edward Bellamy, dengan prediksi gaya sosialisnya dalam Novel *Looking Backward* menggambarkan dunia 2000, membayangkan suatu mekanisme pembayaran internasional: Kartu kredit Amerika dan lain sebagainya pada kondisi yang serupa, dapat ditukar dengan mata uang negara tempat seseorang bepergian. (Bellamy dalam Sharov, 2018:118).

Bahkan seiring meningkatnya kebutuhan tentang digitalisasi peluang penciptaan jenis uang digitalpun bermunculan. Uang digital sebagaimana sesuai dengan namanya hanya tersedia dalam spektrum dunia digital. Seperti yang diketahui dalam *game online* dapat digunakan untuk membeli barang-barang yang dijual dalam *game*, seperti senjata dan lain sebagainya yang berkaitan dengan spesifikasi *game*. (Wijaya, 2016:10).

Uang fisik yang berbentuk koin maupun kertas sudah minim digunakan dan mulai digantikan dengan uang digital. Uang digital atau *e-cash* yaitu perwakilan dari mata uang fisik yang dimiliki. Sebagaimana kita mengenal kartu Flazz dari Bank BCA, Brizzi dari Bank BRI, maupun mandiri dengan *e-Money*. Begitu pula uang digital yang diciptakan oleh perusahaan *telco* semacam XL dengan XL

Tunai nya, Telkomsel dengan *T-cash* dan Indosat dengan Dompetku. (Bangsaid dalam Wijaya, 2016:10)

Karena uang fisik yang sulit untuk dibawa dalam jumlah banyak, sehingga tujuan diciptakannya uang digital yaitu memudahkan dalam melakukan transaksi. Selain itu *digital currency* dapat meminimalisasi terhadap risiko kejahatan. *Physical currency* baik berbentuk koin ataupun kertas yang dikeluarkan oleh bank sentral disebut uang fiat (*fiat currency*). Uang fiat, sebagaimana halnya rupiah (Rp.) yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (BI) dan Dolar AS (US\$) yang dikeluarkan oleh *Federal Reserve Bank*. Namun uang digital seperti yang telah disebutkan juga merupakan dalam kategori kategori uang fiat, dikarenakan memiliki nilai yang sama dengan uang fisik yang direpresentasikannya. Uang digital merupakan awal mula munculnya *cryptocurrency*, mata uang berbasis kriptografi. Sebuah sistem yang berbeda dengan konsep mata uang yang telah beredar selama ini.

Kemunculan *cryptocurrency* dianggap dapat dijadikan alternatif dalam mengatasi permasalahan pada uang yang terus mengalami penurunan nilai. Seperti umumnya diketahui, uang komoditas mewakili nilai abstrak yang beredar karena mereka sendiri memiliki nilai spesifik yang terkandung dari jumlah yang sesuai dari logam moneter yang lengkap. Pada waktu bersamaan dalam sejarah panjang sirkulasi mata uang, salah satu tren utama adalah pengurangan nilai yang nyata, dibandingkan dengan jumlah nilai yang mereka wakili dalam sirkulasi. Ini tercermin dalam merosotnya praktik koin secara meluas, yaitu koin dengan kandungan logam moneter yang lebih sedikit dibandingkan dengan yang secara resmi diproklamirkan.

Cryptocurrency mulai muncul pada tahun 2009 yang diprakarsai oleh *Bitcoin* dan diciptakan oleh seseorang atau sekelompok yang menganonimitaskan sebagai Satoshi Nakamoto, bahkan hingga sekarang belum ada yang mengetahui siapakah sesungguhnya Satoshi Nakamoto tersebut. Sejak penciptaan *Bitcoin* pada tahun 2009, banyak *cryptocurrency* alternatif yang bermunculan ratusan bahkan ribuan *cryptocurrency*, namun *bitcoin* sejauh ini yang paling dominan.

Bitcoin telah menjadi satu diantara isu ekonomi dan keuangan yang populer dalam beberapa tahun terakhir. Serta sejumlah 5582 *cryptocurrency* telah diperdagangkan di pasar saat ini dan jumlah nilai pasarnya telah mencapai sekitar US\$ 258 miliar. Bitcoin dapat didefinisikan sebagai uang virtual berdasarkan komunikasi elektronik dan dirancang agar memiliki sistem kerja sebagai alat tukar menggunakan teknologi kriptografi demi mencegah terjadinya penipuan dan pemalsuan transaksi. ([coinmarketcap](#), 2020).

Bitcoin sendiri terdiri dari tiga faktor :

- 1) Protokol yang merupakan perincian kode komputer, bagaimana pengguna dapat bertransaksi.
- 2) Buku besar yang menyimpan riwayat transaksi.
- 3) Pembaharuan jaringan desentralisasi pengguna yang menyimpan dan membaca buku transaksi berdasarkan aturan protokol.

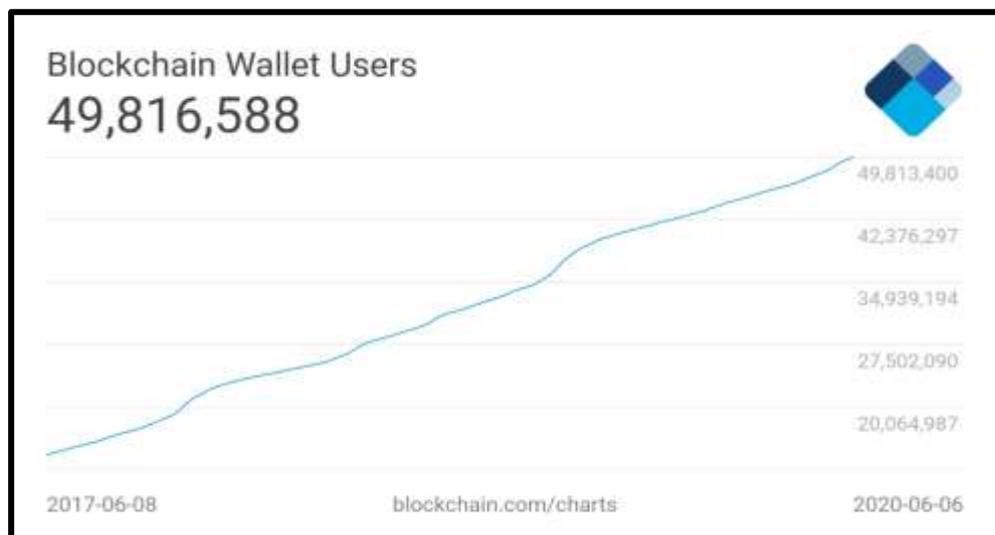
Dengan tiga faktor ini, memungkinkan bitcoin melakukan pertukaran digital (*peer-to-peer*), dimana mata uang individu bergerak dari satu pengguna ke pengguna lain tanpa memerlukan otoritas pusat untuk melakukan pertukaran. Dengan kata lain, bitcoin dapat secara bebas diperdagangkan di bursa digital dan tidak memiliki bank sentral atau lembaga keuangan lain yang berdiri di belakang mereka. Disatu sisi, fitur ini memungkinkan bitcoin untuk menarik banyak perhatian. Sedangkan disisi lain, banyak keraguan dan pertanyaan akan seperti apa keberadaan mata uang virtual yang terdesentralisasi ini dimasa depan, sesungguhnya terdapat dua pandangan utama. Satu diantaranya berpendapat bahwa karena tidak ada aset *riil*, sehingga gelembungnya dapat berakhir dengan ledakan, sementara pendapat lain menyatakan bahwa pasar bitcoin akan menjadi kesempatan yang menguntungkan bagi jutaan orang.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, satu diantara fitur kunci dari bitcoin yakni implementasi dari seperangkat aturan, protokol, yang bertujuan untuk membuat teknologi pembayaran yang kredibel tanpa otoritas pusat. Protokol menentukan pasokan *cryptocurrency*, misalnya dalam kasus bitcoin, ia menyatakan bahwa tidak lebih dari 21 juta bitcoin bisa eksis, dan itu dirancang untuk memastikan bahwa semua pengguna mengikuti prosedur. Selama bitcoin tidak

dikeluarkan oleh otoritas pusat, secara teori tidak sensitif terhadap manipulasi atau campur tangan pemerintah, dan harga dari bitcoin tergantung pada kesediaan investor untuk membayar pada waktu tertentu. (Icelliglu, 2009:913)

Selama ini uang elektronik pada dasarnya merupakan bentuk uang kredit. Namun nampaknya bitcoin mengubah situasi secara mendasar. Sedangkan *blockchain* dari sudut pandang teknis hanyalah basis data untuk merekam dan menyimpan data transaksi. Setiap pengguna mentransfer koin ke penerima dengan menandatangani secara digital, kunci publik pengguna dan potongan transaksi akan dihitung pada akhir transaksi. Seorang penerima dapat memverifikasi tanda tangan tersebut untuk memastikan rantai kepemilikan berdasarkan kunci publik yang telah diperoleh. (Muse dalam Sharov, 2008:120).

Berbeda dengan penciptaan uang kertas, penerbitan bitcoin bukan komoditas atau transaksi kredit, tetapi program logis tertentu yakni “permainan pikiran (penghitungan algoritma)”. Transaksi pertama dalam satu blok adalah transaksi khusus yang memulai koin baru yang dimiliki pencipta blok. Bitcoin sesungguhnya tidak bisa dihancurkan dan tidak mungkin untuk dipalsukan. Mudah dibagi menjadi beberapa bagian dan dapat dimuat atau dipergunakan dalam jaringan global. Hampir serupa emas, tampaknya cukup sederhana hanya saja tidak bersinar. Prospek bitcoin dapat dilihat diantaranya dengan peningkatan jumlah pengguna yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

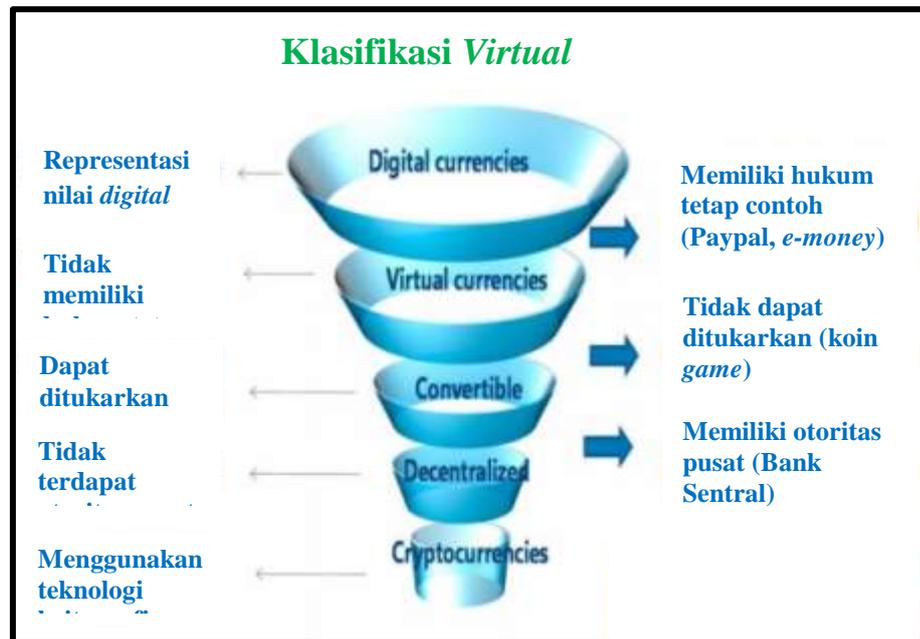


Sumber : blockchain.com, 2020, Gambar 1.1 Dompet Pengguna

Berdasarkan grafik yang ada, jumlah pengguna dari bitcoin terus mengalami peningkatan. Terdapat sejumlah alasan kenapa pengguna dari bitcoin terus mengalami peningkatan, Satu diantaranya yaitu transaksi hanya membutuhkan biaya yang minim di mana dengan Bitcoin maka transaksi hanya membutuhkan biaya yang sangat kecil bergantung dengan ukuran dan jumlah dari transaksi itu sendiri. Hal tersebut tentulah sangat menguntungkan Apabila dibandingkan dengan transaksi internasional yang seringkali biayanya sekitar 5% dari keseluruhan jumlah transaksi. Terlebih lagi satu transaksi yang hanya ditujukan pada satu alamat maka hanya menghabiskan sekitar 4 sen dolar atau rp.400. Berapapun nilai Bitcoin yang ditransaksikan maka biaya yang dikeluarkan akan diberikan untuk menambang Bitcoin yang melakukan verifikasi terhadap transaksi tersebut. Transaksi Bitcoin juga dapat dilakukan dengan instan. Jika transaksi yang dilakukan dalam sistem finansial klasik memerlukan waktu yang cukup lama maka pada transaksi Bitcoin hanya memerlukan sekitar 10 menit.

Dengan sejumlah alasan di atas bisa disebut bahwa peningkatan jumlah pengguna dari bitcoin karena kepraktisan, kehematan, dan kecepatannya. Perkembangan teknologi akan membuat kepraktisan disegala bidang, satu diantaranya media pembayaran seperti bitcoin. Karena sifatnya yang virtual dan uang tersebut tersimpan dalam internet, sehingga dapat memudahkan pengguna tanpa perlu membawa fisik uangnya tersebut dan sedikit mengurangi kewaspadaan dari tindak kriminal.

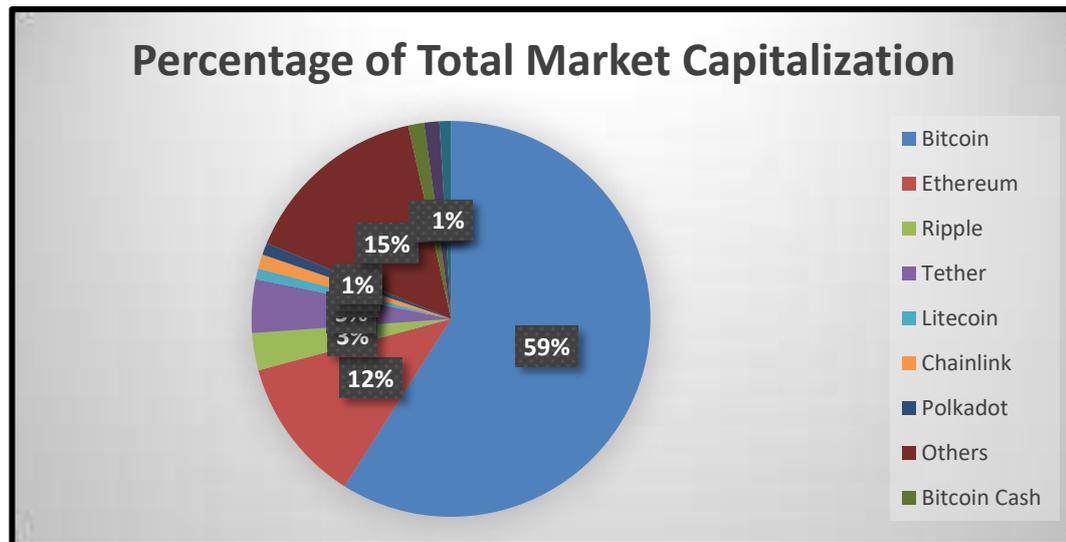
Bitcoin merupakan bagian dari *virtual currency*, karena sifatnya yang virtual dan tidak adanya wujud fisik dari *cryptocurrency*. *Virtual currency* masuk dalam *digital currency*, namun selain *virtual currency* masih terdapat *electronic money* dalam *digital currency*. Keduanya memiliki perbedaan yang terletak pada penerbitnya, jika *electronic money* diterbitkan oleh bank sentral dan diregulasi oleh pemerintah sedangkan *virtual currency* merupakan perwakilan digital dari sebuah nilai yang dikeluarkan oleh pengembang non-pemerintah. *Virtual currency* bisa disimpan, diakses dan ditransaksikan secara elektronik. Guna mempermudah memahami dapat ditunjukkan dengan gambar di bawah ini:



Sumber : (Habermeier. et.al, 2016:8) , Gambar 1.2 Klasifikasi *Virtual Currency*.

Terdapat perusahaan jasa bitcoin yaitu indodax. Indodax melayani transaksi jual beli dan penukaran bitcoin. Indodax terdapat di 3 kota besar Indonesia yaitu : Jakarta, Bali dan Surabaya. Indodax didirikan oleh Oscar Darmawan dan William Sutanto di tahun 2014 dengan nama Bitcoin Indonesia dan ketika tahun 2018 resmi diganti nama menjadi Indodax (Indonesia Digital Asset Exchange). Tujuannya berganti nama bahwa indodax merupakan lembaga yang berperan sebagai sistem pembayaran secara global. Namun publik masih beranggapan bahwa indodax sebagai suatu sistem pembayaran bitcoin. Indodax memberikan layanan hingga 2 juta pelanggan yang terdapat pada 80 negara di dunia dan tersedia 80 jenis cryptocurrency. Indodax diakui oleh dunia menjadi platform yang memiliki likuiditas tinggi dan pernah berada dalam 5 besar marketplace aset kripto terbaik di Indonesia menurut ICO Analytics.

Prospek dari bitcoin ini cukup signifikan, sebab dalam kurun waktu 10 tahun sudah bermunculan berbagai bitcoin dan sudah digunakan sebagai media transaksi di berbagai negara di dunia. Hal tersebut ditunjukkan oleh grafik di bawah ini :



Sumber : coinmarketcap.com, 2020, Gambar 1.3 Total Kapitalisasi Pasar *Cryptocurrency*

Sebagai pemrakarsa *cryptocurrency*, bitcoin menjadi yang paling dominan dalam kapitalisasi pasar *cryptocurrency*. Layaknya US\$ dalam fiat currency, bitcoin menjadi pemimpin pasar dalam kapitalisasi pasar *cryptocurrency* dan menjadi penentu harga alternatif coin (AltCoin). Namun bitcoin di negara Indonesia belum direstui oleh pemerintah untuk menjadi alat pembayaran. Pernyataan tersebut dinyatakan oleh pemerintah yang direpresentasikan kepada Bank Indonesia bahwa Bitcoin adalah bukan alat pembayaran yang sah, apabila terdapat risiko yang terjadi maka akan ditanggung sendiri oleh pengguna bitcoin.

Alasan bitcoin masih menjadi perdebatan di sejumlah negara untuk dijadikan sebagai alat pembayaran yang sah adalah tingginya fluktuasi yang terjadi pada harga bitcoin merupakan menjadi alasan kuat untuk belum bisa menerima bitcoin sebagai alat pembayaran yang sah. Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik harga yang melambung tinggi pada akhir tahun 2017 yang kemudian turun secara drastis. Selama bitcoin belum bisa menjaga kestabilan harganya, maka negara akan sulit untuk menerima bitcoin. Alasan yang kedua yaitu karena sifatnya yang desentralisasi, tanpa melibatkan pemerintah yang ditakutkan akan menjadi transaksi pada bidang kejahatan karena tidak adanya payung hukum tetap.



Sumber: indodax.com, 2020, Gambar 1.4 Harga Bitcoin Indodax Indonesia.

Gambar diatas merupakan grafik harga bitcoin di Indodax Indonesia yang meliputi 3 kota (Jakarta, Bali dan Surabaya). Berdasarkan gambar 1.4 menunjukkan fluktuasi yang sangat tinggi pada akhir tahun 2017 hingga awal tahun 2018. Karena bitcoin merupakan suatu terobosan baru sehingga belum bisa tersampaikan informasi secara utuh pada publik. Serta menimbulkan keraguan untuk menggunakan bitcoin.

Bitcoin sering digadang-gadang sebagai emas digital padahal konsepnya cukup berbeda. Pergerakan harga emas cukup stabil akan tetapi harga bitcoin mengalami fluktuasi yang jauh. Namun beberapa penelitian banyak yang membahas harga emas memengaruhi harga bitcoin.

Dari keterangan di atas mulai dari minimnya biaya transaksi jika hal tersebut menggunakan bitcoin dan juga *market* bitcoin yang selalu mengalami peningkatan hal tersebut ditunjukkan dengan terus bertambahnya dompet digital yang berarti jumlah pengguna mengalami peningkatan hingga konsep bitcoin yang dianggap sebagai emas digital. Sesuai penelitian yang telah ada mengenai harga bitcoin, penulis mencoba melakukan penelitian harga bitcoin tersebut dengan variabel independen yang sesuai dengan keterangan diatas sebelumnya, yakni biaya per-transaksi, jumlah pengguna dan harga emas. Berdasarkan data tersebut penulis terdorong guna melakukan penelitian dengan judul : “Faktor-faktor yang Memengaruhi Harga Bitcoin”.

1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang tersebut, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas secara Simultan ?
2. Bagaimana pengaruh Biaya per-transaksi secara Parsial ?
3. Bagaimana pengaruh Jumlah pengguna secara Parsial ?
4. Bagaimana pengaruh Harga emas secara Parsial ?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah penelitian maka penulis menyusun skripsi ini bertujuan untuk beberapa hal yaitu:

1. Ingin menganalisis pengaruh Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas secara Simultan.
2. Ingin menganalisis pengaruh Biaya per-transaksi secara Parsial.
3. Ingin menganalisis pengaruh Jumlah pengguna secara Parsial..
4. Ingin menganalisis pengaruh Harga emas secara Parsial.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Adanya Penelitian ini semoga mampu bermanfaat dan berkontribusi pada literatur ilmu ekonomi terutama pada teori moneter.

2. Manfaat Praktis

Terdapat beberapa manfaat untuk berbagai pihak yaitu:

a. Bagi Instansi

Dapat menjadi referensi analisis terhadap prospek bitcoin terhadap member indodax.

b. Bagi Mahasiswa

Sebagai bentuk penambahan wawasan dalam teori moneter, ekonomi dan teknologi serta suatu bentuk kontribusi dalam literatur ilmiah.

c. Bagi Penelitian Selanjutnya

Untuk menjadi referensi penelitian berikutnya yang bisa menyediakan tambahan literatur dan menjadi bahan pertimbangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Empiris

Penelitian terdahulu berperan sebagai referensi oleh peneliti untuk melaksanakan riset yang dilakukan dan dapat menambah teori yang dipakai dalam menelaah penelitian. Sejumlah penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya berkaitan dengan variabel biaya per-transaksi, jumlah pengguna dan harga emas serta harga bitcoin berikut disajikan tabel sejumlah penelitian terdahulu :

Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel	Analisis	Hasil Penelitian
1.	Bouoiyour et al. (2016)	<i>The bitcoin price formation : Beyond the fundamental sources</i>	Variabel Independen : 1. Kecepatan peredaran bitcoin 2. Harga emas 3. Perhatian ke bitcoin di India dan Venezuela 4. Nilai tukar bitcoin dengan yuan 5. <i>Brexit</i> 6. Pencalonan Donald Trump menjadi Presiden Amerika Variabel Dependen : Harga Bitcoin	Regresi Kuantil Bayesian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Penggunaan bitcoin dalam perdagangan perekonomian china, <i>Brexit</i> , dan demonetisasinya di India dan Venezuela, kecemasan terpilihnya Donald Trump menjadi presiden Amerika, serta harga emas berpengaruh terhadap harga bitcoin secara simultan dan parsial

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel	Analisis	Hasil Penelitian
2.	Sukamulj et al. (2018)	<i>The new era of financial inovation : The Determinants of Bitcoin's Price</i>	Variabel Independen : 1. Indeks bursa saham Dow Jones Industrial Average (DJIA) 2. Permintaan bitcoin dari total jumlah pengguna dompet quandl.com 3. Penawaran bitcoin dari total bitcoin yang sudah ada 4. Harga emas Variabel Dependen : Harga bitcoin	OLS Regresi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Indeks DJIA, Harga emas dan permintaan serta penawaran bitcoin berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin secara simultan dan parsial
3.	Widyawati (2015)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga bitcoin	Variabel Independen : 1. Total bitcoin 2. Jumlah pengguna 3. Jumlah transaksi 4. Biaya per-transaksi Variabel Dependen : Harga bitcoin	OLS Regresi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Jumlah pengguna, biaya per-transaksi dan jumlah transaksi berpengaruh terhadap harga bitcoin secara simultan dan parsial

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel	Analisis	Hasil Penelitian
4.	Wibowo (2019)	<i>The effect of transaction costs, number of bitcoin transaction and the price of gold on the price of bitcoin</i>	Variabel Independen : 1. Biaya per-transaksi 2. Jumlah transaksi bitcoin 3. Harga emas Variabel Dependen : Harga bitcoin	Regresi Linier Berganda	Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Biaya per-transaksi, jumlah transaksi dan harga emas berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin secara simultan dan parsial

Sumber : Jurnal Ilmiah 2020

Persamaan

- 1) Penelitian pertama memiliki persamaan pada variabel Harga emas sebagai variabel independen dan variabel dependen memiliki persamaan yaitu harga bitcoin serta metode analisis yang digunakan sama-sama regresi.
- 2) Penelitian kedua memiliki persamaan pada variabel Jumlah pengguna dan Harga emas sebagai variabel independen dan variabel dependen memiliki persamaan yaitu harga bitcoin serta metode analisis yang digunakan sama-sama regresi.
- 3) Penelitian ketiga memiliki persamaan pada variabel Jumlah pengguna dan Biaya per-transaksi sebagai variabel independen dan variabel dependen memiliki persamaan yaitu harga bitcoin serta metode analisis yang digunakan sama-sama regresi.
- 4) Penelitian keempat memiliki persamaan pada variabel Biaya per-transaksi dan Harga emas sebagai variabel independen dan variabel dependen memiliki persamaan yaitu harga bitcoin serta metode analisis yang digunakan sama-sama regresi.

Perbedaan

Penelitian pertama hingga keempat memiliki perbedaan pada lokasi penelitian dan sejumlah variabel independen.

Berdasarkan perbedaan dan persamaan dari keempat penelitian terdahulu dapat mempertegas dan menguatkan penulis dalam melakukan kajian terhadap bagaimana biaya setiap transaksi, jumlah pengguna dan harga emas mempengaruhi harga Bitcoin.

2.2. Tinjauan Teoritis

Penelitian ini meliputi dari teori moneter, *cryptocurrency*, harga bitcoin, biaya per-transaksi, jumlah pengguna dan harga emas. Karenanya melalui teori yang dikemukakan oleh para ilmuwan tersebut akan lebih mudah memperkuat kerangka dari penelitian ini.

2.2.1. Teori Moneter

Teori moneter yaitu perpaduan gagasan dan konsep mengenai aneka variabel moneter, sebagaimana halnya uang, tingkat bunga, jumlah uang beredar dan sejenisnya. Disisi lain perbincangan dalam teori moneter pula tidak dapat dipisahkan dari inflasi, nilai tukar serta pendapatan nasional dan lain sebagainya yang merupakan komplemen variabel ekonomi.

Namun dari beberapa variabel tersebut penulis lebih menekankan untuk mengulas mengenai uang, karena demi kejelasan penelitian dan tidak melebar dalam variabel yang nantinya mensamarkan pokok bahasan penelitian yang menyebabkan penelitian tersebut tidak fokus dan pembahasan menjadi tidak mendalam. Secara garis besar uang terbagi menjadi dua yaitu uang fisik dan uang digital. Pada kesempatan kali ini penulis nantinya akan menekankan pada uang digital (*digital currency*), sesuai dengan variabel penelitian yang mengarah pada uang digital.

Mula-mula uang fisik merupakan uang yang sudah sering dijumpai yaitu mata uang suatu negara seperti uang rupiah, uang dollar dan lain sebagainya yang hingga saat ini masih digunakan oleh seluruh umat manusia. Uang fisik

merupakan mata uang yang selama ini masih diakui keabsahannya, karena uang fisik lebih dahulu muncul dibandingkan dengan uang digital, sehingga uang fisik yang lebih diakui dan sudah dilegalkan oleh masing-masing pemerintah setempat.

Hingga kini tidak terdapat Konvensi yang jelas mengenai penggunaan istilah yang mampu Menjelaskan komponen uang yang tidak mempunyai struktur fisik. Terdapat berbagai literasi yang bisa digunakan untuk menginterpretasikan terkait *electronic money*, *virtual currency*, *cryptocurrency*, dan *digital currency*. Bahkan di sejumlah literatur mereka memakai istilah tersebut dengan bergantian atau bahkan saling menggantikan. (Fung et al. 2016:22).

Meski demikian sesungguhnya terdapat diferensiasi dari makna-makna di atas sesuai penjelasan dari Nian & Chuen (2015), Yang menjelaskan bahwasanya antara digital currency dan virtual currency digunakan untuk menjelaskan mata uang yang menggunakan basis Media elektronik di mana redaksi virtual mempunyai konotasi yang lebih negatif dan disebabkan karena mengindikasikan sesuatu yang nampak real namun sejatinya tidak real secara utuh jika merujuk terhadap mata uang yang penyimpanannya berada dalam register digital atau elektronik. Mereka juga memberi penjelasan bahwasanya virtual merupakan hal yang diciptakan dari suatu ketiadaan atau secara sederhana merupakan hal yang tidak memiliki fisik dan dibuat oleh komputer dengan simulasi tertentu. Akan tetapi mata uang virtual sesungguhnya merupakan sesuatu yang nyata di mana uang tersebut memang benar adanya dan oleh karena itu pemakaian istilah “mata uang digital” dianggap memiliki netralitas dan secara general dapat diterima oleh publik dibanding “mata uang virtual”.

Kemunculan uang digital lama setelah beredarnya uang fisik, uang digital mulai marak beredar dan digunakan kurang lebih pada 3 dasawarsa terakhir. Bahkan dalam uang digital sendiri masih terbagi lagi menjadi dalam beberapa karakteristik yang memiliki sejumlah istilah, diantaranya yaitu :

- a. *Digital currency*
- b. *Virtual currency*
- c. *Cryptocurrency*

Berdasarkan tiga istilah diatas semuanya masih berada dalam ranah elektronik atau lingkup uang digital (*digital currency*). Namun uang digital yang beredar hingga saat ini tidak hanya satu atau dua, dan dari masing-masing uang tersebut memiliki sistem dan cara kerja yang berbeda-beda pula. Sehingga dari uang digital yang beredar tersebut dapat dikelompokkan dan masuk dalam tiga karakteristik yang disebutkan diatas.

a) *Digital Currency*

Digital currency merupakan bentuk digital dari uang fisik, atau mata uang suatu negara. Sesuai pemahaman penulis berdasarkan literatur yang telah beredar selama ini, *Digital currency* merupakan bentuk digital dari uang fisik yang telah ada. Sehingga *digital currency* ini merupakan simpanan uang fisik pada suatu lembaga perbankan tertentu. *Digital currency* tersebut seperti uang elektronik BANK atau yang lebih dikenal dengan kartu debit atau kartu kredit. Kartu debit merupakan uang fisik yang dimiliki dan telah disimpan pada suatu lembaga perbankan tertentu, sementara kartu kredit merupakan bentuk uang pinjaman yang nantinya harus dibayarkan menggunakan uang fisik pada periode waktu tertentu. Sejatinya *digital currency* adalah uang digital yang sudah memiliki keabsahan atau legal hukum karena uang tersebut merupakan uang yang dimiliki suatu lembaga perbankan tertentu dan sudah jelas berada dibawah naungan Bank Sentral suatu Negara, jika dicontohkan Negara Indonesia berarti Bank Indonesia (BI) dan sebaliknya jika dicontohkan Negara Amerika berarti Federal Reserve Bank (The Fed). Berdasarkan penjelasan tersebut lembaga perbankan memiliki produk untuk uang digitalnya. Salah satu produk uang digital perbankan yang ada di Indonesia, Bank BRI mempunyai Brizzi, dan Bank BCA mempunyai Flazz dan Bank Mandiri yang dikenal dengan *e-money*. Dimana produk uang digital perbankan tadi dapat digunakan untuk pembayaran sejumlah keperluan, mulai dari penggunaan jalan tol, pembayaran parkir, transportasi Umum, pembayaran belanja serta pembayaran di SPBU.

b) *Virtual Currency*

Virtual currency adalah jenis uang yang dikeluarkan oleh selain otoritas jasa keuangan atau perbankan. *Virtual currency* tersebut merupakan jenis uang yang

tidak mempunyai bentuk fisik. Uang ini biasanya digunakan oleh suatu kelompok dan untuk kepentingan tertentu. Uang tersebut dikeluarkan oleh suatu perusahaan tertentu, seperti perusahaan *e-commerce* atau dunia *game online*. *Virtual currency* tersebut sering disebut dengan berbagai istilah ada yang disebut dengan *voucher* adapula yang disebut *point*. Supaya lebih mudah dipahami, penulis mencoba memberikan ilustrasi. Disini penulis mencoba mengambil salah satu contoh dari sekian *virtual currency* yang beredar di masyarakat selama ini. Penulis mempunyai akun Tokopedia dan perusahaan tersebut bergabung dengan perusahaan pengelola *virtual currency* yaitu OVO. Ketika OVO sudah saya hubungkan dengan Tokopedia, nantinya ketika penulis melakukan transaksi dengan kriteria penjual tertentu maka akan memperoleh *point* OVO, yang nantinya *point* tersebut bisa untuk dibelanjakan pada penjual yang terdapat di Tokopedia. Sepintas itu hanya sebuah angka yang hanya dapat digunakan oleh sebuah komunitas, namun *point* tersebut bisa dikatakan sebagai uang. Karena *point* tersebut bisa ditukarkan dengan barang yang bisa penulis gunakan dan bermanfaat. Jika itu hanya sebatas *point* seharusnya tidak bisa ditukarkan dengan barang yang bermanfaat dan bisa digunakan. Maka bisa dikatakan *point* tersebut uang dan disebut dengan uang *virtual*, karena uang tersebut tidak mempunyai bentuk fisik. Berbeda dengan uang digital yang masih berada pada naungan lembaga perbankan tertentu yang sudah jelas berada dibawah Bank Sentral suatu Negara, yaitu Bank Indonesia (BI).

c) *Cryptocurrency*

Crypto currency memiliki perbedaan besar terhadap mata uang konvensional yang sering digunakan oleh masyarakat. Crypto currency memakai beberapa metode virtual untuk bertransaksi yang seringkali dikenal sebagai blockchain yang di dalamnya dapat didefinisikan sebagai suatu teknologi seperti buku besar yang terdistribusi (*distributed ledger technology*). Pengguna atau pemilik cryptocurrency tersebut tidak diidentifikasi sesuai dengan nama kepemilikan atau sering disebut dengan Anonymous dan hanya berdasarkan kunci pribadi atau private key yang dikaitkan kepada sistem yang bernama blockchain tersebut. Hal

tersebutlah yang menjadikan muncul istilah penambang atau mining blockchain bagi mereka yang menciptakan mata uang tersebut. (Bohme, 2015:223).

Pertukaran atau transaksi yang terjadi dilakukan dengan menggunakan konsep peer to peer atau antara lain pihak yang terlibat secara langsung dan tanpa menggunakan perantara. Hal tersebutlah yang menyebabkan di mana apabila seseorang yang ingin melakukan transaksi menggunakan cryptocurrency maka transaksi akan dilaksanakan dengan menggunakan basis data yang terdesentralisasi dan terdistribusikan diantara jaringan komputer yang mengharuskan seluruh pihak wajib menyepakati adanya transaksi tersebut sebelum adanya perekaman. Apabila telah mendapatkan persetujuan di antara kedua belah pihak maka akan membentuk secara otomatis buku besar digital dengan memasukkan blok transaksi ke dalam rantai yang nantinya berfungsi untuk penyimpanan informasi dan adanya transparansi untuk melihat transaksi tersebut dari setiap orang. (Bohme, 2015:223).

Pada era yang dikenal dengan industri 4.0 di mana kecanggihan teknologi mempengaruhi banyak aspek dalam kehidupan termasuk sistem pembayaran dan perekonomian yang menyebabkan masyarakat memiliki kecenderungan untuk memanfaatkan sistem pembayaran elektronik dengan segala kemudahan yang diberikan oleh sistem tersebut. Fenomena tersebut juga mendukung terciptanya mata uang baru yang berbasis kriptografi dan digunakan oleh banyak kalangan. (Sabirin, 2015:4).

Kriptografi adalah suatu disiplin keilmuan yang merupakan cabang esensial dalam hal keamanan informasi di mana banyak dari pakar matematika dan ilmu komputer menemukan bahwasanya kriptografi mampu memberikan kemudahan dalam keseharian masyarakat terutama dalam aspek transaksi melalui cryptocurrency. Cryptocurrency merupakan mata uang digital yang masih belum teregulasi oleh pemerintahan dan belum terklasifikasi sebagai uang resmi sehingga dari konsep tersebut telah memunculkan salah satu mata uang cryptocurrency yang paling terkenal yaitu Bitcoin yang merupakan pionir dalam cryptocurrency dan dipercaya oleh beberapa kalangan untuk menjadi alat pembayaran yang layak. (Sabirin, 2015:5).

Cryptocurrency adalah suatu inovasi di bidang teknologi sistem finansial yang merupakan suatu aset digital dan berperan menjadi instrumen pertukaran yang di mana sistem keamanannya keamanannya tersebut menggunakan teknik kriptografi karena tidak memiliki wujud fisik dan tetap memiliki nilai yang mana nilai tersebut diperoleh karena *Cryptocurrency* sendiri digunakan menjadi alat pembayaran. Kemudian *cryptocurrency* dideskripsikan pula sebagai suatu revolusi dari mata uang sejenis layaknya mata uang lain yang mempunyai nilai karena dianggap bernilai oleh sebagian orang.

Berdasarkan definisi diatas dapat diartikan jika *cryptocurrency* merupakan mata uang yang tidak berwujud dan hanya ada dalam lingkup virtual, dimana *cryptocurrency* adalah suatu jenis mata uang digital yang memanfaatkan teknik kriptografi, dan penentuan nilainya dipengaruhi oleh *supply* dan *demand* para penggunanya. Konsep *cryptocurrency* pada penelitian ini digunakan sebagai pengukur prospek *cryptocurrency*. (Boneh dalam Mediana, 2018:34).

Ada beberapa indikator yang digunakan sebagai pengukur prospek *cryptocurrency* diantaranya :

- 1) Perdagangan *cryptocurrency*, diterimanya *cryptocurrency* di sebuah negara dapat disebabkan oleh tingginya perdagangan *cryptocurrency*, yang merupakan kegiatan tukar menukar antara *cryptocurrency* dengan mata uang fiat atau sebaliknya. Kegiatan dapat terjadi di pasar *cryptocurrency* yang menjadi wadah dimana *cryptocurrency* ditukarkan. Meningkatnya perdagangan antara mata uang fiat dengan *cryptocurrency* atau sebaliknya tidak terlepas dari total pengguna dan total transaksi *cryptocurrency* di suatu negara, karena jika semakin banyak total transaksi dan total pengguna, sehingga akan berpengaruh pada meningkatnya perdagangan. (Kraft dalam Mediana, 2018:35).
- 2) Harga *cryptocurrency* di bursa terdapat harga yang nilainya dapat dengan mudah berubah. Permintaan dan penawaran mempunyai pengaruh terhadap harga tersebut. Harga *cryptocurrency* merupakan nilai yang harus dibayarkan dalam rangka memperoleh satu nilai *cryptocurrency*. Perbedaan harga *cryptocurrency* lantaran penentuan harga berdasarkan kapitalisasi pasar dan

penggunanya, sehingga harga satu *cryptocurrency* berbeda dengan *cryptocurrency* lainnya. (Hyadumadha dalam Mediana, 2018:35).

- 3) Pengguna *cryptocurrency* yang merupakan faktor determinan terhadap pergerakan nilainya yang dapat dianalogikan secara sederhana, apabila jumlah pengguna meningkat maka akan meningkatkan permintaan dan penawaran. Jumlah pengguna *cryptocurrency* pada setiap negara berbeda, banyaknya pengguna di suatu negara maka dapat diindikasikan bahwa *cryptocurrency* dapat diterima di Negara tersebut.
- 4) Total transaksi *cryptocurrency*, ketika transaksi di sebuah Negara tersebut sesuai dengan banyaknya pengguna di Negara tersebut. Maka semakin banyak jumlah pengguna berarti semakin tinggi pula nilai transaksinya.

Cryptocurrency merupakan teknik guna menciptakan koin virtual yang memberikan kepemilikan dan suatu transaksi yang memiliki keamanan tertentu dengan memakai sistem yang disebut kriptografi. Banyak dari *cryptocurrency* yang mempunyai fungsi tertentu dan secara umum seringkali fungsi tersebut merupakan target hash yang dihitung sehingga datang lebih rendah dari nilai tertentu. Jaringan juga memberikan imbalan bagi verifikator berupa koin dalam jumlah tertentu ketika telah berhasil melakukan proses verifikasi satu blok transaksi di mana proses tersebut diistilahkan sebagai penambangan atau diartikan pula sebagai cara di mana pasokan koin pada jaringan diperluas dan kesulitan disesuaikan untuk memberikan kepastian bahwasanya kemajuan komputasi tidak akan mempengaruhi tingkat ekspansi. (Harwick, 2016:570).

Melalui *cryptocurrency* dan sistemnya maka banyak kalangan yang mengklaim bahwasanya hal tersebut mampu memberikan pemrosesan transaksi anonim dan terdesentralisasi. Anonimitas tersebut berguna untuk memberikan proteksi ganda dan juga kerahasiaan pengguna. *cryptocurrency* dan industrinya telah mengalami peningkatan bahkan hingga 100 kali lipat semenjak awal terbentuknya *cryptocurrency*. (Hameed et al., 2016:426).

Kemunculan *cryptocurrency* diawali dengan adanya bitcoin dengan diajukannya *paper* oleh Satoshi Nakamoto di tahun 2008. Bitcoin merupakan

pionir dalam *cryptocurrency*, munculnya bitcoin membuat heboh dunia moneter bahkan digadang-gadang dapat menggantikan mata uang fiat.

Bitcoin (BTC) merupakan mata uang digital yang tidak dikeluarkan oleh instansi atau pemerintah yang memiliki kejelasan regulasi. Bitcoin menggunakan jaringan *P2P network* untuk mendistribusikan penggunaan protokol kriptografi canggih. Pada mulanya bitcoin tercipta dari *genesis block* yaitu blok bernomor 0.

Sebuah nilai bitcoin *electronic coin* adalah rangkaian dari sebuah tanda tangan digital. Semua transaksi bitcoin diposting dalam blok ke buku besar terbuka yang dikenal sebagai *blockchain* yaitu untuk memperoleh verifikasi penambang dengan menggunakan bukti kriptografi. Verifikasi ini terjadi dalam sistem tanpa kepercayaan dan tanpa perantara yang diperlukan untuk meneruskan dana dari pengirim ke penerima. Bitcoin menawarkan peluang baru untuk kalkulasi pasar dengan usianya yang relatif muda dan berdasarkan volatilitas yang dihasilkan. Selain itu keunikannya adalah sifatnya yang terbuka, tidak seperti mata uang fiat atau aset lain. Bitcoin mudah dibawa, dapat dibagi dan tidak dapat diubah. Bitcoin meningkatkan efisiensi sistem dan memungkinkan penyediaan layanan keuangan dengan biaya jauh lebih rendah serta memberikan kesempatan kepada pengguna supaya lebih leluasa.

Bitcoin berkembang pesat sejak diciptakan pada tahun 2009, kurs bitcoin melonjak naik seiring banyaknya permintaan. Bitcoin muncul karena akibat dari *great recession* dan krisis keuangan yang terjadi di tahun 2008, bitcoin merupakan reaksi dari revolusi keuangan yang terjadi selama 20 tahun terakhir. (Danella dalam Chaira, 2019:35).

Bitcoin dibuat dengan algoritma kriptografi sehingga muncullah istilah yang disebut *cryptocurrency*. Namun bitcoin bukanlah satu-satunya *cryptocurrency* yang ada dunia, selain bitcoin yang termasuk *cryptocurrency* diantaranya Ripple, Litecoin, Peercoin, NXT dan Dogecoin. Namun pada kesempatan kali ini penulis akan membahas tentang bitcoin, sesuai dengan judul penelitian.

2.2.2. Bitcoin

Bitcoin merupakan pionir dalam *cryptocurrency*, hal ini diciptakan oleh seseorang atau sekelompok yang menganonimitaskan dirinya sebagai Satoshi Nakamoto, bahkan hingga sekarang belum ada yang mengetahui siapakah Satoshi Nakamoto. Satoshi menetapkan hakikat *cryptocurrency* melalui *whitepaper* yang bertajuk “*Bitcoin: a peer to peer electronic cash system*” pada tahun 2008. Kendati bitcoin bukanlah satu-satunya *cryptocurrency* yang ada di dunia, namun bitcoin masih tetap memiliki nilai jual yang tinggi dibanding yang lain.

Bitcoin merupakan sistem pembayaran yang menggunakan teknologi *P2P* dan *open source*. Di mana ketika terjadi transaksi maka akan tersimpan secara otomatis ke dalam database jaringan Bitcoin baik untuk pembeli maupun penjual dan nantinya bisa dilihat oleh semua orang. (Darmawan, 2014:19).

Bitcoin dirancang oleh Satoshi Nakamoto sebagai penghapus kebutuhan adanya pihak penentu sentral yang mengendalikan seluruh sistem keuangan. Sejumlah konsep yang digunakan yaitu adanya suatu basis data yang disebut *blockchain*, merupakan layaknya buku besar (*ledger*) yang dapat dilihat oleh semua orang, kemudian semua orang dapat melihat dan memvalidasi transaksi keuangan yang berlangsung dalam *blockchain*. (Antonopoulus dalam Wijaya, 2016:15).

Buku besar ini merekam semua transaksi yang berlangsung, sehingga alur transaksi dapat dilihat dan diketahui oleh publik. *Blockchain* atau rantai blok, sesuai namanya tersusun atas blok-blok yang dihubungkan satu sama lain. Sebuah blok nomor n terintegrasi dengan blok bernomor $n-1$ dan blok bernomor $n+1$. Blok yang ada tersebut memuat transaksi bitcoin yang digabungkan dalam periode tertentu. Sebelum dimasukkan ke dalam blok transaksi terlebih dahulu divalidasi. Kemudian sebuah blok yang memuat gabungan transaksi harus divalidasi pula lewat proses yang disebut *minning* (menambang) yang dijalankan oleh penambang menggunakan komputer atau alat-alat yang sering dikenal dengan ASIC (*Application Specific Integrated Circuit*).



Sumber: (Wijaya, 2016:15), Gambar 2.5 Logo Bitcoin

Bitcoin merupakan uang yang hanya saja tidak seperti rupiah atau dollar yang sebagian orang miliki, bitcoin mempunyai cara kerja yang sangat berbeda. Jika kita mengenal adanya Bank Indonesia sebagai Bank sentral yang mengoperasikan peredaran uang rupiah, kita tidak dapat menjumpai bank sentral apapun dalam sistem bitcoin yang mengendalikan dan mengoperasikan peredaran bitcoin. Bitcoin juga tidak diterbitkan oleh negara atau instansi manapun di dunia ini. (Darmawan, 2014:20)

Bitcoin tidak memiliki apapun atau siapapun sebagai penjamin dan hanya komunitas pengguna bitcoin yang setuju untuk menggunakannya sebagai uang. Sebagai ilustrasi dulu semasa kecil ketika bermain masak-masakan dan ketika ada transaksi menggunakan pecahan genting rumah sebagai uang, karena dalam komunitas tadi sepakat bahwa pecahan genting merupakan uang. demikian pula bitcoin dimulai dari komunitas kecil dalam ruang lingkup virtual. Bitcoin mulai diterima oleh lebih banyak lagi komunitas, karena mereka bersepakat menerima bitcoin sebagai alat tukar.

Bitcoin merupakan uang yang berbasis internet, yang artinya dalam melakukan transaksi bitcoin pengguna harus terhubung internet. Oleh karena itu pengguna dapat melakukan transaksi dengan siapapun di dunia selama pengguna tersebut mengetahui alamat bitcoin tujuan. Bitcoin tidak mengenal jarak, karenanya hal tersebut dapat digunakan dalam transaksi internasional.

Kendati demikian Bitcoin memiliki perbedaan yang mendasar dan sangat besar terhadap sistem keuangan dan perbankan konvensional bahkan seperti Paypal. Paypal yang hanya menyediakan wadah untuk melakukan transaksi terhadap banyak mata uang dan di mana cryptocurrency Bitcoin itu sendiri merupakan uang meski tidak bisa dipungkiri bahwasanya Bitcoin juga mempunyai fleksibilitas yang sama Jika dikomparasikan dengan Paypal. Banyak kalangan yang menganggap bahwasanya Salah satu sisi baik dari Bitcoin dan cryptocurrency yaitu tidak dibutuhkannya verifikasi identitas diri serta persyaratan tertentu yang dinilai cukup rumit Bagi sebagian kalangan. Guna mengawali

penggunaan bitcoin, pengguna hanya perlu melakukan pemasangan dompet bitcoin (*bitcoin wallet*) pada komputer atau ponsel pintar dan kemudian pengguna sudah berkontribusi dengan membeli koin atau bahkan membelanjakannya di *outlet* yang menerima pembayaran menggunakan bitcoin. (Darmawan, 2014:22)

Terdapat sejumlah alasan kenapa pengguna dari bitcoin terus mengalami peningkatan, Satu diantaranya yaitu transaksi hanya membutuhkan biaya yang minim di mana dengan Bitcoin maka transaksi hanya membutuhkan biaya yang sangat kecil bergantung dengan ukuran dan jumlah dari transaksi itu sendiri. Hal tersebut tentulah sangat menguntungkan Apabila dibandingkan dengan transaksi internasional yang seringkali biayanya sekitar 5% dari keseluruhan jumlah transaksi. Terlebih lagi satu transaksi yang hanya ditujukan pada satu alamat maka hanya menghabiskan sekitar 4 sen dolar atau rp.400. Berapapun nilai Bitcoin yang ditransaksikan maka biaya yang dikeluarkan akan diberikan untuk menambang Bitcoin yang melakukan verifikasi terhadap transaksi tersebut. Transaksi Bitcoin juga dapat dilakukan dengan instan. Jika transaksi yang dilakukan dalam sistem finansial klasik memerlukan waktu yang cukup lama maka pada transaksi Bitcoin hanya memerlukan sekitar 10 menit. (Darmawan, 2014:23)

Bitcoin memiliki keunggulan dalam hal nilainya yang cenderung semakin menguat. Pada saat krisis di Yunani dengan nilai tukar domestik yang semakin melemah dibandingkan mata uang luar negeri, masyarakat mulai banyak yang beralih dengan bitcoin yang dianggap lebih stabil nilai tukarnya. Nilai bitcoin cenderung lebih dipengaruhi oleh jumlah permintaan dan penawaran di pasar dan tidak terpengaruhi oleh kondisi politik sebuah negara tertentu, karenanya beberapa orang menganggap bahwa bitcoin menjadi instrumen investasi yang memikat. Kendati demikian bitcoin sebagai instrumen investasi mempunyai risiko tinggi atas kekhawatiran hilangnya nilai bitcoin pada bursa. (Darmawan, 2014:24)

a) Cara kerja Bitcoin

Sistem bitcoin merupakan suatu kesatuan yang akhirnya dapat membentuk Bitcoin. Bitcoin terdiri atas tiga bagian, diantaranya :

- 1) *Blockchain* yaitu daftar setiap transaksi bitcoin yang pernah terjadi. Sebelum transaksi masuk ke *blockchain*, maka transaksi belum terjadi. *Blockchain* merupakan rangkaian atau rentetan sebuah blok yang berisi sekumpulan transaksi baru dan terhubung dengan blok sebelumnya.
- 2) Menambang bitcoin (*miner*) adalah orang-orang yang menjaga transaksi lama serta memastikan transaksi baru tercatat. *Miner* bertugas membuat blok baru, sebagai kompensasi mereka akan memperoleh bitcoin. Insentif tersebut memastikan ada cukup orang untuk melakukan penambangan sehingga sistem jaringan bitcoin dapat terus berjalan.
- 3) *Wallet* merupakan bagian bitcoin yang sering dilihat oleh pengguna. *Wallet* hanya menyimpan *private key* yang memungkinkan sang pemilik untuk menambah transaksi ke *blockchain* di sebuah alamat berupa *public key*. (Ramadhani et al., 2017:25).

Guna dapat memakai Bitcoin maka seseorang wajib mempunyai wallet atau dompet digital guna dapat melakukan pemrosesan transaksi yang diubah menjadi data terenkripsi atau diistilahkan sebagai block. Dompet digital tersebut terdapat beberapa jenis seperti dompet web, software wallet, dan juga mobile wallet. (Purnomo dalam Chaira, 2019:37).

Wallet akan mengirimkan *block* ke jaringan *peer-to-peer* untuk diproses. Disini nantinya sejumlah komputer akan memecahkan kode *block* dan memproses transaksi. Proses ini disebut *mining* dan setiap transaksi yang berhasil diproses akan diberikan *reward* berupa sejumlah bitcoin.

Transaksi bitcoin dilakukan secara anonim tanpa perlu menampilkan identitas diri pengguna. Sehingga tidak perlu rumit-rumit untuk mengungkapkan berbagai keterangan yang biasanya diminta oleh Bank seperti sumber dana, tujuan transaksi dan alamat penerima. Dengan tidak adanya otoritas yang mengawasi bitcoin maka tidak akan terjadi pembekuan dana, tidak ada yang bertanya dari mana sumber dananya dan untuk apa transaksi dilakukan. (Herusantoso dalam Chaira, 2019:38).

b) Cara Memperoleh Bitcoin

Sebelum mendapatkan bitcoin pastinya harus mendaftarkan atau membuat akun bitcoin. Sehingga bitcoin dapat diperoleh dengan cara yang cukup kompleks dan memerlukan pemahaman tertentu terkait dengan teknologi. Terdapat 3 cara untuk memperoleh bitcoin diantaranya :

1) Menambang bitcoin

Dengan cara menambang (*mining*) yang dilakukan di internet, dengan medianya yaitu komputer yang terhubung dengan jaringan internet dan memiliki spesifikasi yang baik terutama pada hal grafis guna menunjang operasionalnya. Tentu dengan cara ini cukup membutuhkan biaya yang sangat besar.

2) Membeli di bitcoin *exchange*

Cara ini diharuskan membeli kepada jasa atau pedagang yang menyediakan bitcoin yang mana bisa membeli bitcoin dengan nilai tukar uang manapun. Membeli bitcoin bisa bertemu langsung atau secara *online* ke penjual.

3) Memperoleh imbalan menggunakan bitcoin

Cara ini merupakan proses memperoleh bagi pengguna yang ingin memiliki melalui situs yang disediakan dengan persyaratan tertentu.

c) Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari bitcoin yaitu sistem bitcoin tidak mempunyai hubungan dengan secara langsung pada kehidupan nyata, hal tersebut menyebabkan keadaan politik tidak mempunyai pengaruh yang signifikan pada area bitcoin. Bitcoin juga tidak terpengaruh oleh mata uang dunia tertentu, karena penggunaanya yang tersebar hampir di seluruh dunia dan melalui akses internet sehingga nilainya cukup stabil.

Keunggulan lain yang dimiliki bitcoin yaitu tidak ada intervensi dari pihak ketiga, transaksi cepat dan murah, belum dikenai pajak, tidak ada risiko *charge-back*, mempunyai risiko yang minim terhadap inflasi dan sulit untuk dipalsukan. Sebagai sebuah alat pembayaran pada internet, bitcoin mempunyai kelebihan dibandingkan mata uang lain. Berdasarkan keamanan bitcoin dapat dikatakan aman karena setiap transaksi mata uang diatur oleh algoritma komputer sehingga dimungkinkan tidak akan ada celah untuk pemalsuan. Bitcoin disebut sebagai mata uang global karena bitcoin bukan merupakan mata uang dari sebuah negara

dan dapat digunakan transaksi ke seluruh dunia tanpa harus melakukan konversi. (Sofian et al., 2016:104).

Dengan adanya bitcoin menyebabkan tergesernya mata uang fiat, karena jika bitcoin sudah bisa diterima oleh masyarakat luas akan lebih banyak yang menggunakan bitcoin yang lebih mudah dan praktis walaupun tidak memiliki wujud fisik. Sebagaimana halnya mata uang fiat terdapat konsep inflasi, sehingga nantinya membuat bitcoin akan lebih dimiliki oleh masyarakat dibanding mata uang fiat.

Peranan perbankan nantinya akan tergantikan sebagai sentral pengendali perputaran uang, karena bitcoin tidak mempunyai hubungan dengan bank sentral yang mempunyai kewajiban untuk mengawasi dan mengendalikan perputaran uang dalam suatu negara. Bitcoin juga bukan merupakan dagangan atau komoditas yang dapat diperjualbelikan.

Disisi lain bitcoin mempunyai kelemahan yang sangat krusial, yaitu sulit untuk melakukan transaksi dengan barang fisik secara langsung. Karena pedagang yang menerima bitcoin sebagai alat pembayaran masih sedikit. Kelemahan lain dari bitcoin yaitu risiko kehilangan, bitcoin merupakan mata uang yang berwujud digital yakni berupa sebuah *file* yang disimpan di *handphone* ataupun komputer. Sehingga hal ini menjadikan bitcoin mudah hilang ketika alat penyimpan bitcoin tersebut mengalami kerusakan atau *file* bitcoin tersebut terhapus tanpa sengaja. Bitcoin yang bersifat anonim membuat bitcoin dapat dijadikan sebagai alat untuk tindak kriminal seperti pencucian uang dan pembelian senjata illegal ataupun pembelian narkoba. Harga bitcoin yang ditentukan oleh permintaan dan penawaran pasar membuat cenderung tidak stabil dan tidak dapat diprediksi. (Sofian et al., 2016:105).

Dalam transaksi bitcoin yang tercatat dan dilihat oleh publik hanyalah perputaran bitcoin yang dihasilkan dan yang digunakan dalam suatu transaksi namun tidak dapat diketahui siapa pemilik dari masing-masing bitcoin tersebut. Berbeda dengan bank yang mencatat semua aktifitas penggunaan uang dan siapa nasabah yang terdaftar, yang disana bank dapat memonitor semua kegiatan transaksi penggunanya. Kekurangan bitcoin yang paling utama yaitu transaksinya

yang *irreversible transaction* artinya yaitu transaksi tidak dapat dikembalikan atau dibatalkan jika sudah diserahkan kepada pengguna lain.

2.2.3. Harga Bitcoin

Menurut Buchholz et al. (2012) dan Ciaian et al. (2016), salah satu pendorong utama harga bitcoin yaitu interaksi antara penawaran dan permintaan di pasar bitcoin. Meskipun permintaan terutama didorong oleh nilainya sebagai alat tukar, penawaran ditentukan oleh kecepatan peredaran bitcoin yang diketahui publik dan ditentukan sebelumnya dalam jangka panjang. Data tersebut menunjukkan peran potensial dari perkembangan makro ekonomi dan keuangan global yang meliputi variable-variabel seperti nilai tukar, rasio perdagangan dan harga emas dalam menentukan evolusi harga bitcoin. Perlu ditekankan bahwa dampak indikator ekonomi makro dan keuangan pada harga bitcoin dapat berpengaruh melalui berbagai cara. Salah satu caranya yaitu seseorang dapat menunjukkan bahwa kondisi makro ekonomi dan keuangan yang menguntungkan dapat meningkatkan penggunaan bitcoin dalam perdagangan dan pertukaran, dengan demikian merangsang permintaan yang dapat memberikan pengaruh positif pada nilai bitcoin. Jatuhnya harga emas yang biasanya dianggap dalam teori sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman untuk melindungi dari beberapa risiko dan untuk menghadapi volatilitas yang sedang berlangsung dapat memungkinkan harga bitcoin untuk mempertahankan kenaikannya. Jika pedagang dan investor kehilangan kepercayaan pada logam kuning sebagai penyimpan nilai, mereka dapat menggunakan bitcoin. Baru-baru ini sejumlah penelitian memperdebatkan peran berharga bitcoin sebagai lindung nilai atau tempat berlindung yang aman. (Bouoiyour et al., 2016:4).

Harga bitcoin terbentuk bukan ditentukan oleh pihak sentral layaknya uang fiat. Melainkan harga tersebut terbentuk karena kapitalisasi pasar. Berdasarkan permintaan dan penawaran dalam bursa bitcoin. Permintaan bitcoin tidak dibetuk oleh nilai intrinsiknya, namun oleh ekspektasi pasar serta oleh tingkat minat dan keterlibatan pengguna dalam jaringan virtual.

Bitcoin telah terbukti memiliki korelasi negatif dengan harga saham, mengarah pada kemampuan lindung nilai. Dyhberg (2015) menguji kemampuan lindung nilai bitcoin. Studi tersebut mendokumentasikan bahwa bitcoin mempunyai karakteristik lindung nilai seperti emas dan dimasukkan dalam portofolio untuk mengurangi efek bahaya dari gelombang yang nantinya datang secara tiba-tiba. Penggerak lain yang mungkin dari harga bitcoin yaitu perilaku spekulatifnya. Memang peningkatan perhatian terhadap mata uang digital ini disertai dengan cara berinvestasi di dalamnya yang mengarah pada peningkatan permintaan bitcoin dan kemudian akan terjadi lonjakan harga.

Oleh karena itu Lee (2014) menunjukkan bahwa perubahan berita positif dan negatif berkontribusi pada siklus harga bitcoin yang tinggi. Artinya daya tarik bitcoin melalui jejaring sosial dapat berdampak signifikan terhadap dinamika harga bitcoin secara positif dan negatif, tergantung jenis berita yang mendominasi di media pada waktu tertentu. Dalam hal ini setelah adanya berita mengenai demonetisasi di India dan devaluasi bolivar Venezuela sebagai reaksi terhadap keputusan pemerintah atas demonetisasi pada 11 Desember 2016, perhatian terhadap bitcoin di India dan Venezuela meningkat tajam. (Bouoiyour et al., 2016:4).

Harga bitcoin mempunyai siklus yang belum menentu namun masih terdapat pengaruh terhadap kapitalisasi pasar mata uang. Pada Mei hingga September 2013 menunjukkan bahwa popularitas bitcoin (diukur dengan kurs) meningkat terhadap USD dan *cryptocurrency* lainnya, serta Oktober 2013 hingga Februari 2014 harga *cryptocurrency* lain meningkat lebih besar terhadap USD dibanding bitcoin. (Gandal et al., 2014:5).

Jumlah total *cryptocurrency* seperti bitcoin berdampak negatif signifikan pada harga bitcoin dan *cryptocurrency* lain dikarenakan jumlah keseluruhan total bitcoin terbatas pada 21 juta bitcoin hingga tahun 2140. Mulai awal diciptakan tahun 2009 bitcoin di desain untuk selalu mengalami pengurangan stok produksi 50% selama 4 tahun sehingga aman dari inflasi. Sampai 14 April 2018 telah tercatat sekitar 17 juta bitcoin berhasil ditambang. Sesuai dengan teori permintaan dan penawaran, apabila penawaran bitcoin bertambah sedangkan permintaan

bitcoin tetap maka akan terjadi penumpukan bitcoin yang berarti harga bitcoin akan turun. Serta harga bitcoin pula dipengaruhi oleh harga emas, dikarenakan emas dan bitcoin sama-sama dapat dijadikan sebagai alternatif untuk lindung nilai ketika suatu saat terjadi krisis. (Qadarika, 2019:100).

Bitcoin berperilaku lebih seperti instrumen investasi dari mata uang dan harga aset keuangan berinteraksi dengan indikator makro-keuangan yang signifikan. Disamping itu matriks korelasi residual menunjukkan bahwa ada korelasi yang tinggi antara litecoin dan bitcoin. Demikian pula *cryptocurrency* paling sensitif terhadap indikator makro-keuangan masing-masing litecoin dan bitcoin. Sekitar 70% dari pergerakan harga bitcoin dapat dijelaskan oleh variabel-variabel ekonomi dan dalam model keuangan.

Selain itu ada *klaim* bahwa peristiwa yang terjadi pada tahun 2016 berdampak signifikan pada harga bitcoin. Beberapa dari kenaikan harga yang ekstrim pada harga bitcoin bertepatan dengan peristiwa dramatis seperti penurunan ekonomi China dan kemerosotan nilai Yuan. Pemungutan suara Brexit pada 23 Juni 2016 dan kemenangan Trump dalam pemilihan Presiden AS pada 8 November 2016.

2.2.4. Biaya per-transaksi

Bitcoin merupakan mata uang elektronik paling populer di dunia. Bitcoin diperdagangkan dengan setidaknya 16 mata uang dunia yang berbeda dan volume perdagangan rata-rata lebih dari 17 juta per-hari dalam USD. Sementara pendukung bitcoin berpendapat bahwa mata uang elektronik akan memainkan peran penting dalam perekonomian. Para kritikus mencatat bahwa mayoritas popularitas ini terkait dengan perdagangan yang spekulatif. (Glaser et al., 2017:11).

Namun beberapa literatur terakhir melihat masalah utama yang terkait dengan potensi jangka panjang bitcoin yaitu dapatkah bitcoin ini memberikan manfaat ekonomi dalam untuk waktu yang akan datang. Sementara pendukung bitcoin berpendapat bahwa fitur bitcoin yang terdesentralisasi dan deregulasi akan memberikan biaya transaksi yang lebih rendah kepada penggunanya, namun *klaim* tersebut hingga saat ini belum diuji secara empiris. (Bohme et al., 2015:224).

Lebih jauh fakta bahwa deregulasi sering dianggap berpotensi untuk menghemat biaya transaksi yang terkait dengan transaksi ilegal. Supaya dapat diterima sebagai metode pembayaran, menurut teori bitcoin harus memberikan biaya transaksi yang lebih rendah pada transaksi ilegal.

Ditemukan bahwa pasar bitcoin mempunyai sekitar 2% lebih rendah dibanding nilai tukar mata uang asing ritel yang diterapkan pada transaksi ATM (Anjungan Tunai Mandiri), yang merupakan nilai terbaik yang tersedia untuk transaksi valuta asing yang kurang dari \$1juta. Transaksi yang mengonversi USD ke mata uang lain melalui bitcoin menunjukkan angka 0,4-9,8%. Keunggulan biaya dibandingkan nilai tukar mata uang asing terbaik yang diterapkan pada pedagang tingkat bawah. Hasilnya menunjukkan bahwa bitcoin dapat diggunakan sebagai alternatif hemat biaya untuk pasar valuta asing.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para tokoh atas sumber keunggulan biaya bitcoin, salah satu faktornya yaitu karena strukturnya. Mata uang keluar hanya di ruang lingkup *cyber* dan penggunaannya tidak perlu dilengkapi dengan sistem perdagangan yang rumit. Disisi lain transaksi antar bank di pasar valuta asing mengharuskan setiap bank mempunyai infrastruktur yang cukup besar, seperti sistem perdagangan dan gaji karyawan. Faktor lain yang terkait dengan keunggulan biaya bitcoin yaitu kurangnya persaingan di pasar valuta asing dapat bertindak sebagai penghalang untuk masuk dan beberapa bank besar dapat membebankan biaya transaksi yang lebih tinggi di pasar valuta asing ritel. Bitcoin mungkin mempunyai keunggulan biaya karena transaksi bitcoin melewati kekuatan pasar bank. Serta ditemukan data bahwa keunggulan biaya bitcoin secara statistik berhubungan secara signifikan dengan biaya transaksi pasar bitcoin. Sementara tidak berhubungan dengan biaya transaksi pasar valuta asing. Hasilnya menunjukkan bahwa penghindaran pasar valuta asing yang ada bukanlah sumber keuntungan biaya bitcoin yang signifikan. Pengaruh lainnya yaitu bahwa manfaat ekonomi bitcoin tidak selalu datang dari pengoperasian di wilayah yang abstrak. (Kim, 2017:2).

Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin merupakan mata uang digital yang mana penambang

memperoleh imbalan dari biaya transaksi tersebut, karena penambang yang dapat membuat blok yang nantinya transaksi dapat terjadi jika ada blok tersebut. Karena lebih banyak ruang tersedia di blok, biaya rata-rata di *blockchain* akan lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat isi pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya supaya transaksi mereka dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penciptaan *blockchain* bitcoin maka mereka akan memindahkan ke penambangan *cryptocurrency* yang lain. Namun untuk saat ini imbalan dari menghasilkan blok jauh lebih besar dibanding keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada eksistensi penambang dan juga dukungannya serta memastikan masih adanya jaringan penambangan. Hal tersebut merupakan syarat atau kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang yaitu dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. (Bohme, 2015:225).

Biaya memainkan peran kunci dalam menghasilkan keuntungan penambang, pendapatan rata-rata per-blok selama tahun 2017 sekitar 14 BTC per-blok, dengan imbalan blok saat ini ditetapkan menjadi 12,5 BTC. Keuntungan tertinggi yang dibuat hingga saat ini $\pm 19,79$ BTC dan imbalan blok kosong terendah yaitu 12,87 BTC. Seperti yang dapat dilihat dari angka-angka tersebut sebagian besar dari keuntungan penambangan dapat dibuat oleh penambang dari biaya saja. Karena imbalan blok dibelah dua kira-kira setiap 4 tahun atau setiap 210 ribu blok, bagi penambang bitcoin supaya dapat terus mendukung mata uang akan membutuhkan biaya yang masih dapat memberi mereka keuntungan. Sehingga biaya dan imbalan blok merupakan yang memberikan mata uang bitcoin melalui pemrosesan yang dibutuhkannya, namun jika biaya terlalu tinggi juga akan menghalangi orang untuk menggunakan koin sebagai alat bertransaksi. Asumsi yang digunakan dalam proyek penelitian ini yaitu bahwa penambang akan memilih transaksi untuk dimasukkan ke dalam blok mereka berdasarkan jumlah keuntungan tertinggi yang

dapat mereka hasilkan. Hal ini umumnya benar kecuali jika asosiasi penambang mempunyai perjanjian dengan pihak lain yang meliputi pembayar di luar jalur transaksi yang ditambang. Jika perjanjian tersebut ada maka transaksi tersebut akan menjadi *outlier* yang tidak mempunyai biaya transaksi yang artinya berada pada blok yang sama. Transaksi dengan biaya yang tinggi juga dianggap *outlier* karena akan jauh lebih tinggi dibanding biaya rata-rata untuk transaksi di blok tersebut. Pengguna akan meminimalkan biaya jaringan karena demi kepentingan terbaik mereka untuk menyimpan dananya. Meskipun penambang mendapat keuntungan dari biaya transaksi yang lebih tinggi, pengguna bitcoin terpengaruh secara negatif oleh biaya yang tinggi.

2.2.5. Jumlah Pengguna

Karena bitcoin bersifat internasional dan syarat akan anonimitas sangat sulit untuk memperkirakan jumlah pengguna secara tepat, salah satu caranya yaitu dengan menghitung jumlah dompet. CoinDesk sebagai salah satu sumber terkemuka mengenai berita bitcoin mengestimasi jumlahnya mencapai 5,3 juta di bulan Juni 2014. Meningkat tujuh kali lipat dibandingkan di bulan Juli 2013. Namun karena pengguna mungkin mempunyai lebih dari satu dompet, dan ada dompet yang mungkin sudah tidak aktif, estimasi ini kemungkinan besar mempresentasikan jumlah pengguna. Jika terdapat 2,9 miliar pengguna Internet di seluruh dunia, jelas bahwa pemegang bitcoin saat ini tersebar luas dan sistem belum mampu mendeteksinya secara sempurna. (Evans, 2014:20).

Asal-usul terjadinya transaksi bitcoin di dunia yaitu terjadi di tahun 2010 yang mulanya digunakan membeli pizza oleh Laszlo Hanyecs yang merupakan seorang *programmer* yang pada saat itu 2 pizza dihargai sebesar 10.000 BTC atau sama dengan US\$ 25,2. Hal tersebut merupakan pertama kalinya bitcoin digunakan sebagai alat pembayaran pada masyarakat luas.

Penyedia layanan pembayaran memainkan peran penting dalam pengembangan sistem seperti bitcoin dalam sistem pembayaran kartu tradisional, Bank memainkan peran kunci. Namun dalam bursa yang paling sukses telah disaksikan oleh layanan pembayaran non-bank. Kebangkitan mereka telah dikaitkan dengan

inovasinya dalam menangani proses pembayaran dengan menyediakan antarmuka yang nyaman dan memotivasi pelanggan untuk sering belanja secara *online*. Pada kasus bitcoin kerumitan yang digunakan sebagai *standard* penggunaan *cryptocurrency* membuat sejumlah perusahaan menghindari untuk menerima pembayaran menggunakan bitcoin.

Selama bitcoin tidak dikeluarkan oleh otoritas pusat, secara teori tidak akan sensitif terhadap manipulasi atau campur tangan pemerintah dan nilai bitcoin tergantung pada kesediaan investor untuk membayar pada waktu tertentu. Sehingga atas adanya harga yang sensitif tersebut memikat para investor untuk masuk dan memengaruhi peningkatan jumlah pengguna. (Icelliglu, 2019:913). Meningkatnya jumlah pedagang yang menerima bitcoin menciptakan kemungkinan bahwa inovasi yang diperkenalkan oleh penyedia layanan pembayaran akan memberikan dorongan yang kuat untuk pertumbuhan *cryptocurrency* di masa depan. (Brito, 2013:4).

Sejumlah orang tidak akan menambang bitcoin melainkan mereka akan membeli. Mereka dapat membeli langsung dari pengguna lain namun metode yang paling aman yaitu melalui *platform* penukaran. Mereka beroperasi secara nyata dan memungkinkan perdagangan *fiat currency* untuk *cryptocurrency* atau sebaliknya. *Platform* merupakan penghubung antara sistem bitcoin dan sistem pembayaran konvensional. *Platform* penukaran beroperasi tertutup sebagai sistem dan transaksi yang terjadi tidak masuk dalam *blockchain*. Saat ini di seluruh dunia terdapat puluhan *platform* perdagangan bitcoin. Di Tiongkok ada OK Coin dan BTC China, di Inggris ada Bitstamp dan di Bulgaria ada BTC-e dari keempat platform tersebut mereka memperoleh omset US\$42 juta per-hari. Namun platform ini tidak diatur secara sah oleh hukum sehingga tidak menjamin perlindungan pengguna sebagaimana diatur oleh pasar, yang akibatnya penggunaan tersebut mempunyai risiko yang besar. Contoh paling menonjol atas bahayanya investor yaitu runtuh Mt. Gox yang terjadi di Jepang, Mt. Gox merupakan salah satu *Platform* perdagangan bitcoin *online* pertama dan menjadi pemimpin selama beberapa tahun. (Brito, 2013:22).

Meskipun pada puncaknya di bulan Juli tahun 2011 perusahaan mengklaim bahwa sudah melakukan lebih dari 80% dari transaksi di pasar untuk *cryptocurrency*, namun di bulan Februari tahun 2014 telah mengajukan pailit dengan total kerugian mencapai US\$460juta. Kasus Mt. Gox dan kegagalan *platform* penukaran yang lain sudah mengakibatkan panggilan untuk peraturan. Peraturan tersebut dikemukakan dengan maksud mencegah praktik pencucian uang penggelapan pajak. (Bryans, 2014:463).

2.2.6. Harga emas

Emas merupakan salah satu jenis komoditi yang paling banyak diminati untuk tujuan investasi. Disamping itu emas juga digunakan sebagai standar keuangan atau ekonomi, cadanga devisa dan alat pembayaran yang paling utama di sejumlah negara. Para investor lazimnya membeli emas untuk tujuan *hedge* atau *safe haven* atas sejumlah krisis ekonomi, politik, sosial atau krisis yang berkorelasi dengan mata uang

Emas banyak dipilih sebagai salah satu bentuk investasi karena nilainya cenderung stabil dan bahkan naik, sangat jarang sekali harga emas tersebut turun. Emas merupakan alat yang dapat digunakan sebagai penangkal inflasi yang terjadi di setiap tahunnya. Ketika akan berinvestasi para investor akan memilih investasi yang memiliki nilai *feedback* tinggi dengan risiko tertentu atau nilai *feedback* tertentu dengan risiko yang rendah. Investasi di pasar saham tentunya lebih berisiko dibanding berinvestasi pada emas, karena tingkat pengembaliannya secara umum relatif lebih tinggi dari emas di investopedia.com. Investasi emas merupakan salah satu bentuk investasi yang cenderung bebas risiko (Sunariyah, 2010:4

Harga emas yang dijadikan acuan di seluruh dunia sejak tahun 1968 merupakan harga emas standar pasar emas London. Sistem ini disebut sebagai London Gold Fixing. Proses penentuan harga dilakukan dua kali sehari, yaitu pukul 10.30 dan pukul 15.00. Mata uang yang digunakan dalam menentukan harga emas yaitu USD, GBR dan EUR. Harga yang digunakan sebagai acuan

harga kontrak emas dunia yaitu harga penentuan atau Gold P.M. www.goldfixing.com. (Sartika, 2017:290).

Adapun anggota dari London Gold Fixing yaitu :

- 1) *Bank of Nova Scotia*
- 2) *Barclays Capital*
- 3) *Deutsche Bank*
- 4) *HSBC*
- 5) *Societe Generale*

Secara umum permintaan emas dibagi menjadi 2 kategori, diantaranya :

- 1) Permintaan penggunaan, dimana emas digunakan secara langsung dalam proses produksi perhiasan, medali, koin, komponen elektronik dan lain sebagainya.
- 2) Permintaan asset, dimana emas digunakan oleh pemerintah, *fund manager* dan sebagai investasi individu.

Proses penentuan harga yaitu melalui lelang diantara kelima member diatas. Pada setiap awal periode perdagangan, Presiden London Gold Fixing.Ltd akan mengumumkan suatu harga tertentu. Kemudian kelima anggota tersebut akan mengabarkan harga tersebut kepada *Dealer*. *Dealer* inilah yang berhubungan langsung dengan para pembeli yang sesungguhnya dari emas yang diperdagangkan tersebut. Posisi akhir harga yang ditawarkan oleh setiap *dealer* kepada anggota London Gold Fixing merupakan hasil akhir dari akumulasi permintaan dan penawaran nasabah mereka, sehingga dari sinilah harga emas terbentuk. Apabila permintaan lebih banyak dibandingkan penawaran, secara otomatis harga akan naik demikian sebaliknya. Penentuan harga tersebut menunggu hingga terciptanya titik keseimbangan.

Investor sangat menyukai investasi dalam bentuk emas karena memiliki tingkat risiko yang relatif kecil, bertindak sebagai perlindungan asset dan tidak dipengaruhi oleh tingkat inflasi (*zero inflation*). Emas merupakan investasi yang cenderung bebas risiko, investor percaya ketika berinvestasi di emas nilai asset akan terjamin. (Apriyanti, 2011:2).

Emas mempunyai ciri-ciri yang unik dibandingkan dengan komoditas lain. Dari bentuk fisiknya emas tidak produktif kecuali dalam industri mekanis kecil dan dokter gigi. Salah satu permintaan utama emas yaitu perhiasan yang sebagian besar akan diturunkan dari generasi ke generasi. Begitu tahan lamanya, hingga emas yang ditambang setiap tahunnya sekitar 2-3 ribu ton, sangat sedikit jika dibandingkan dengan persediaan yang sudah ada sekitar 150 ribu ton. (Fei et al., 2010:15).

Mungkin yang lebih penting emas berperan sebagai sarana pertukaran yang *universal* sepanjang sejarah manusia. Sehingga jika emas dianggap sebagai mata uang alternatif, dapat diterima secara logika. Sesuai dengan definisi tersebut, nilai emas relatif terhadap mata uang lain, sehingga harga emas dalam USD harus mempunyai hubungan terbalik dengan nilai USD. Karena suku bunga yang benar-benar tinggi meningkatkan nilai mata uang, suku bunga yang tinggi dalam jangka pendek juga harus mempunyai hubungan terbalik dengan emas sedangkan secara jangka panjang meningkatkan pengembalian emas bulanan.

2.3. Hubungan Antar Variabel

2.3.1. Hubungan Biaya per-transaksi dengan Harga Bitcoin

Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin merupakan mata uang digital yang mana penambang memperoleh imbalan dari biaya transaksi tersebut, karena penambang yang dapat membuat blok yang nantinya transaksi dapat terjadi jika ada blok tersebut. Karena lebih banyak ruang tersedia di blok, biaya rata-rata di *blockchain* akan lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk, menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat isi pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya supaya transaksi mereka dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penciptaan *blockchain* bitcoin maka mereka akan memindahkan ke penambangan *cryptocurrency* yang lain. Namun untuk saat ini imbalan dari

menghasilkan blok jauh lebih besar dibanding keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada eksistensi penambang dan juga dukungannya serta memastikan masih adanya jaringan penambangan. Hal tersebut merupakan syarat atau kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang yaitu dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. (Bohme, 2015:225).

2.3.2. Hubungan Jumlah pengguna dengan Harga Bitcoin

Berdasarkan grafik pada [coinmarketcap](https://coinmarketcap.com) sejak diawali di tahun 2009 jumlah pengguna mengalami peningkatan secara signifikan. Pada Januari 2017 terdapat sekitar 250.000 pengguna dan pada November 2017 telah meningkat menjadi 606.790. Peningkatan tersebut ada yang mereka perlakukan sebagai investasi ataupun ada yang digunakan sebagai media pembayaran, dari kegiatan tersebut sedikit memengaruhi atas pergerakan harga bitcoin. (Sukamulja et al., 2018:54).

Bitcoin tidak seperti mata uang fiat yang mempunyai identitas dan melekat untuk suatu Negara tertentu melainkan lebih bersifat global dan tidak ada otoritas yang menentukan satuan harga seperti halnya mata uang fiat. Jumlah pengguna merupakan seseorang atau sekelompok orang yang menyimpan bitcoin dalam dompet digital di blockchain.com. Grafik pada coinmarketcap.com menunjukkan jumlah pengguna terus mengalami peningkatan, dengan fitur keamanan yang berlapis dan kerahasiaan yang terjaga, memikat sejumlah orang untuk dapat menjadi pengguna bitcoin. Jumlah pengguna bitcoin terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa dicapai, dengan harga bitcoin sering mengalami peningkatan dan penurunan lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185).

Namun jumlah pengguna yang semakin besar memicu munculnya *hardfork*. *Hardfork* adalah kondisi dimana para pengembang bitcoin menyetujui untuk menerapkan sejumlah wajah baru ke sistem *programming coin*. Sehingga adanya gejolak dalam peningkatan jumlah pengguna memengaruhi terhadap fluktuasi harga bitcoin. (Qadarika, 2019:32).

2.3.3. Hubungan Harga emas dengan Harga Bitcoin

Berbeda dengan mata uang fiat, bitcoin merupakan koin digital yang terdesentralisasi, tidak dikeluarkan oleh pemerintah atau instansi manapun serta tidak dapat ditukar dengan emas atau komoditas lainnya. Namun harga emas merupakan unsur atau faktor penentu harga bitcoin. Jatuhnya harga emas yang biasanya dianggap dalam teori sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman guna melindungi dari sejumlah risiko dan untuk menghadapi volatilitas yang sedang berlangsung. Sehingga dapat memungkinkan dimanfaatkan oleh bitcoin untuk mempertahankan kenaikannya. Korelasi negatif dan sederhana antara harga emas dan harga bitcoin ditemukan dalam keadaan *bearish* (kondisi terbawah). Bitcoin dan emas tidak berevolusi ke arah yang sama. Karena kedua aset tersebut dipandang sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman dalam waktu yang bergejolak, dapat dikatakan saling menyebabkan antara satu sama lain, namun faktor pendorong harga bitcoin dan harga emas mungkin berbeda. (Bouoiyour, 2016:4).

2.3.4. Hubungan Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas dengan Harga Bitcoin

Biaya transaksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengguna sebagai upaya mereka yang melakukan penambangan dan berhasil menciptakan sebuah blok. Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin merupakan mata uang digital yang mana penambang memperoleh imbalan dari biaya transaksi tersebut, karena penambang yang dapat membuat blok yang nantinya transaksi dapat terjadi jika ada blok tersebut. Karena lebih banyak ruang tersedia di blok, biaya rata-rata di *blockchain* akan lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat isi pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya supaya transaksi mereka dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penciptaan *blockchain* bitcoin maka mereka akan memindahkan ke

penambangan *cryptocurrency* yang lain. Namun untuk saat ini imbalan dari menghasilkan blok jauh lebih besar dibanding keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada eksistensi penambang dan juga dukungannya serta memastikan masih adanya jaringan penambangan. Hal tersebut merupakan syarat atau kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang yaitu dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. (Bohme, 2015:225).

Bitcoin tidak seperti mata uang fiat yang mempunyai identitas dan melekat untuk suatu Negara tertentu melainkan lebih bersifat global dan tidak ada otoritas yang menentukan satuan harga seperti halnya mata uang fiat. Jumlah pengguna merupakan seseorang atau sekelompok orang yang menyimpan bitcoin dalam dompet digital di blockchain.com. Grafik pada coinmarketcap.com menunjukkan jumlah pengguna terus mengalami peningkatan, dengan fitur keamanan yang berlapis dan kerahasiaan yang terjaga, memikat sejumlah orang untuk dapat menjadi pengguna bitcoin. Jumlah pengguna bitcoin terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa dicapai, dengan harga bitcoin sering mengalami peningkatan dan penurunan lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185).

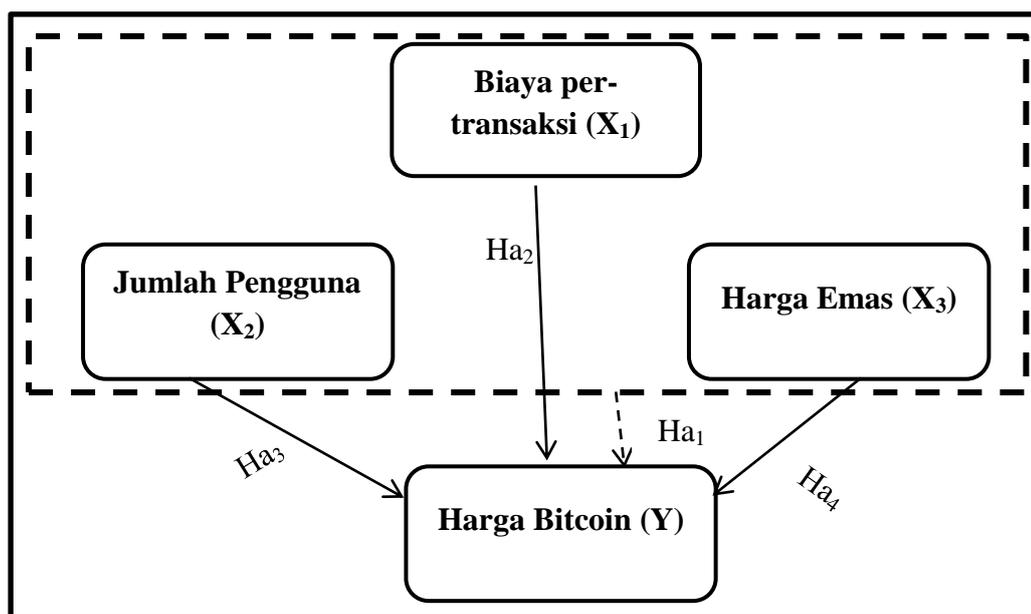
Emas banyak dipilih sebagai salah satu bentuk investasi karena nilainya cenderung stabil dan naik, sangat jarang sekali harga emas turun. Emas adalah alat yang dapat digunakan untuk menangkal inflasi yang kerap terjadi setiap tahunnya. Ketika akan berinvestasi, investor akan memilih investasi yang memiliki nilai *feedback* tinggi dengan risiko tertentu atau nilai *feedback* tertentu dengan risiko yang rendah. Investasi di pasar saham tentunya lebih berisiko dibanding berinvestasi di emas, karena tingkat pengembaliannya yang secara umum relatif lebih tinggi dari emas investopedia.com. investasi emas merupakan salah satu bentuk investasi yang cenderung bebas risiko (Sunariyah, 2010:4)

Emas memiliki ciri yang unik dibandingkan dengan komoditas lain. Dari bentuk fisiknya, emas umumnya tidak produktif kecuali dalam industri mekanis kecil dan dokter gigi. Salah satu permintaan utama emas adalah perhiasan, yang sebagian besar akan diturunkan dari generasi ke generasi. Begitu tahan lama sampai-sampai emas yang ditambang setiap tahun jumlahnya 2.000 hingga 3.000

ton sangat sedikit dibanding persediaan yang sudah ada sekitar 150 ribu ton. (Fei et al., 2010:15).

2.4. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan sebuah diagram yang mengartikan secara komprehensif alur logika terjadinya suatu penelitian. Kerangka konseptual dibuat berlandaskan pertanyaan penelitian, dan menggambarkan suatu gabungan dari sejumlah konsep serta korelasi diantara konsep tersebut. Harga bitcoin masih selalu mengalami naik turun yang tidak pasti dan hal tersebut dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Adapun variabel yang menjadi faktor penentu harga bitcoin sesuai kemampuan penulis terdapat 4 variabel dengan kerangka sebagai berikut :



Gambar 2.6 Kerangka Konseptual

Keterangan :

—————> = Pengaruh parsial

.....> = Pengaruh simultan

2.5. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dinamakan sementara karena jawaban yang diberikan berdasarkan pada teori yang relevan. Sehingga hipotesis dinamakan sebagai jawaban teoritis belum menjadi jawaban empiris. (Sugiyono, 2014:63). Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

Ha1 : Biaya per-transaksi, jumlah pengguna dan harga emas berpengaruh terhadap harga bitcoin.

Ha2 : Biaya per-transaksi berpengaruh terhadap Harga bitcoin

Ha3 : Jumlah pengguna berpengaruh terhadap Harga bitcoin

Ha4 : Harga emas berpengaruh terhadap Harga bitcoin

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Tipe Penelitian

Jenis penelitian terdapat dua jenis, yaitu metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Dalam kesempatan ini penulis menggunakan metode kuantitatif dengan tipe penelitian asosiatif kausal. Metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme, yang digunakan meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data yang digunakan yakni instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2014:4).

Asosiatif kausal merupakan rumusan masalah penelitian yang sifatnya menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan kausal yaitu hubungan yang sifatnya sebab akibat. (Sugiyono, 2019:65). Dalam penelitian ini terdapat variabel independen (yang memengaruhi) dan variabel dependen (dipengaruhi). Asosiatif kausal dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan sebab akibat dari pengaruh Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas terhadap Harga bitcoin. Dimana Biaya per-transaksi sebagai variabel X_1 , Jumlah pengguna sebagai variabel X_2 dan Harga emas sebagai variabel X_3 sedangkan Harga bitcoin sebagai variabel Y .

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di PT. Indodax Indonesia, merupakan lembaga keuangan yang mempunyai 3 kantor di Indonesia yaitu Jakarta, Bali dan Surabaya. Data yang digunakan yaitu data sekunder *time series* selama 30 bulan dengan dimulai dari Februari 2018 hingga juni 2020. Alasan peneliti mengambil judul penelitian ini yaitu mengenai dinamika harga bitcoin yang sangat cepat dan terkadang melambung tinggi termasuk di Indonesia. Alasan penulis memilih rentang waktu tersebut karena setelah harga bitcoin mengalami *trend bullish* di akhir 2017 kemudian mengalami *trend bearish* yang sangat drastis. Sehingga penulis ingin mencoba menggali sebab-akibat dari pergerakan harga bitcoin tersebut melalui 3 variabel independen yang telah diuraikan diatas. Dengan tujuan

menjadi sumber literatur bagi masyarakat luas. Dengan jangka waktu penelitian mulai bulan April 2020 hingga September 2020.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi adalah area generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu serta ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2019:126). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh transaksi bitcoin di Indodax Indonesia mulai dari 2014 hingga terakhir pada saat penelitian ini dilakukan dijadikan populasi.

3.3.2. Sampel

Sample merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik dan jumlah tertentu. (Sugiyono, 2019:127). Sampel dapat digunakan oleh peneliti ketika populasi dalam suatu penelitian tersebut memiliki cakupan yang sangat besar sehingga terdapat banyak ketidakmungkinan untuk meneliti dalam satuan sekaligus. Pada penelitian ini maka peneliti memakai teknik non probability sampling yang mana hal tersebut disebabkan karena jumlah dari populasi terlalu banyak sehingga tidak diketahui dan melalui teknik purposive sampling untuk menentukan sampelnya.

Purposive sampling sendiri merupakan suatu teknik untuk mendapatkan sumber data melalui berbagai pertimbangan yang telah ditentukan oleh peneliti. (Sugiyono, 2014:85). Pada penelitian ini maka teknik tersebut bertujuan untuk mendapatkan sampel yang telah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Adapun kriteria tersebut yaitu seluruh transaksi bitcoin di Indodax Indonesia mulai dari 2014 hingga terakhir pada saat penelitian ini dilakukan. Dalam penelitian ini digunakan perhitungan sampel menurut Rumus Slovin (Sugiyono, 2019:91)

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

α : kelonggaran ketidak telitian atau derajat toleransi

Jumlah populasi ini merupakan ukuran populasi (N) dalam rumus slovin. Derajat toleransi yang ditentukan sebesar 15% didapat berdasarkan akurasi sebesar 85%, sehingga memberikan hasil jumlah sampel penelitian minimal 27,72 atau dibulatkan menjadi 30. Berikut merupakan perhitungan sampel dengan rumus Slovin.

$$n = \frac{74}{1 + (74 * 0,15^2)} = 27,72$$

Dari 30 Sampel yang terhitung penulis memilih sampel pada rentang waktu Bulan Februari 2018 hingga Juni 2020. Alasan penulis memilih rentang waktu tersebut karena setelah harga bitcoin mengalami *trend bullish* di akhir 2017 kemudian mengalami *trend bearish* yang sangat drastis. Sehingga penulis ingin mencoba menggali sebab-akibat dari pergerakan harga bitcoin tersebut melalui 3 variabel independen yang telah diuraikan diatas.

3.4. Definisi Operasional

3.4.1. Variabel (X)

Definisi operasional yaitu penentuan konstruk atau sifat yang akan diteliti sehingga menjadi variabel yang bisa dihitung. (Sugiyono, 2014 : 61). Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang dipakai dalam meneliti dan menjalankan konstruk, sehingga memungkinkan bagi peneliti selanjutnya untuk melaksanakan pengulangan pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran konstruk yang lebih baik. Definisi operasional juga menjelaskan tentang indikator yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun variabel-variabel dalam penelitian yaitu :

Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin adalah mata uang digital dimana penambang yang menghasilkan blok dihargai dalam koin dan biaya transaksi. Karena lebih banyak

ruang tersedia di blok, biaya rata-rata untuk ruang di *blockchain* menjadi lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat ruang pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya agar transaksi mereka dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antar keuntungan yang dapat diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Karena ruang dalam blok semakin melimpah, masih diperlukan permintaan untuk konfirmasi transaksi pada rantai karena itu akan membuat biaya lebih tinggi dan lebih menguntungkan bagi penambang. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penambangan untuk *blockchain* bitcoin maka mereka dapat berpindah ke penambangan *cryptocurrency* lain dan dukungan penambangan untuk rantai tersebut menurun. Namun untuk saat ini, imbalan dari menghasilkan satu blok jauh lebih besar dibandingkan keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada dukungan penambang untuk tetap eksis dan memastikan jaringan penambangan ada merupakan kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang adalah dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. Sehingga biaya transaksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengguna sebagai upah mereka yang melakukan penambangan dan berhasil menciptakan sebuah blok baru, karena tanpa adanya blok baru akan menyulitkan pengguna untuk melakukan transaksi. (Bohme, 2015:225).

Cryptocurrency tidak seperti halnya mata uang fiat yang memiliki identitas yang melekat untuk suatu negara tertentu melainkan lebih bersifat global dan tidak ada otoritas yang menentukan satuan harga seperti halnya mata uang fiat. Jumlah pengguna merupakan seseorang atau sekumpulan orang yang menyimpan dalam dompet digital di blockchain.com. grafik dalam coinmarketcap.com menunjukkan jumlah pengguna terus mengalami peningkatan dengan fitur keamanan yang berlapis dan kerahasiaan yang terjaga, memikat sejumlah orang untuk dapat menjadi pengguna *cryptocurrency*. Jumlah pengguna *cryptocurrency* terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa

dicapai, dengan harga *cryptocurrency* sering meningkat dan menurun lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185).

Mereka juga memiliki optimistis bahwa *cryptocurrency* berkembang menjadi mekanisme pembayaran serbaguna. Jika pembayar sudah memegang *cryptocurrency* dan jika penerima puas, diharapkan untuk mempertahankan *cryptocurrency* dibanding mengkonversi ke mata uang fiat, biaya kan relatif rendah.

Emas banyak dipilih sebagai salah satu bentuk investasi karena nilainya cenderung stabil dan naik, sangat jarang sekali harga emas turun. Emas adalah alat yang dapat digunakan untuk menangkal inflasi yang kerap terjadi setiap tahunnya. Ketika akan berinvestasi, investor akan memilih investasi yang memiliki nilai *feedback* tinggi dengan risiko tertentu atau nilai *feedback* tertentu dengan risiko yang rendah. Investasi di pasar saham tentunya lebih berisiko dibanding berinvestasi di emas, karena tingkat pengembaliannya yang secara umum relatif lebih tinggi dari emas investopedia.com. investasi emas merupakan salah satu bentuk investasi yang cenderung bebas risiko (Sunariyah, 2010:4).

Emas memiliki ciri yang unik dibandingkan dengan komoditas lain. Dari bentuk fisiknya, emas umumnya tidak produktif kecuali dalam industri mekanis kecil dan dokter gigi. Salah satu permintaan utama emas adalah perhiasan, yang sebagian besar akan diturunkan dari generasi ke generasi. Begitu tahan lama sampai-sampai emas yang ditambang setiap tahun jumlahnya 2.000 hingga 3.000 ton sangat sedikit dibanding persediaan yang sudah ada sekitar 150 ribu ton. (Fei et al., 2010:15).

3.4.2. Variabel (Y)

Salah satu pendorong utama harga bitcoin adalah interaksi antara penawaran dan permintaan di pasar bitcoin. meskipun permintaan terutama didorong oleh nilainya sebagai alat tukar, penawaran ditentukan oleh kecepatan peredaran bitcoin, yang diketahui publik dan ditentukan sebelumnya dalam jangka panjang. Data tersebut menunjukkan peran potensial dari perkembangan mikroekonomi dan keuangan global ditangkap oleh variabel-variabel seperti nilai tukar, rasio

perdagangan dan harga emas, dalam menentukan evolusi harga bitcoin. Perlu ditekankan bahwa dampak indikator ekonomi makro dan keuangan pada harga bitcoin dapat bekerja melalui beberapa saluran. Diantara saluran ini, seseorang dapat menunjukkan bahwa kondisi makro ekonomi dan keuangan yang menguntungkan dan meningkatkan penggunaan bitcoin dalam perdagangan dan pertukaran, dan dengan demikian merangsang permintaannya yang dapat memberikan pengaruh positif pada nilai bitcoin. Jatuhnya harga emas yang biasanya dianggap dalam teori sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman untuk melindungi dari beberapa risiko dan untuk menghadapi volatilitas yang sedang berlangsung dapat memungkinkan harga bitcoin untuk mempertahankan kenaikannya. Jika pedagang dan investor kehilangan kepercayaan pada logam kuning sebagai penyimpan nilai, mereka dapat menggunakan bitcoin. Baru-baru ini, berbagai penelitian memperdebatkan peran berharga bitcoin sebagai lindung nilai atau tempat berlindung yang aman. (Bouoiyour et al., 2016:4).

Harga bitcoin tercipta berdasarkan permintaan dan penawaran pasar, layaknya bursa saham harga bitcoin memiliki pergerakan yang fluktuatif. Harga bitcoin dipengaruhi oleh permintaan dan penawaran lintas *cryptocurrency* dan indikator ekonomi makro. Kendati terbentuknya harga bukan ditentukan oleh suatu pihak otoritas, namun faktor indikator ekonomi makro menjadi penentu terciptanya harga pasar *cryptocurrency*. (Poyser dalam Icelliglu, 2019:916).

Harga bitcoin dipengaruhi oleh pergerakan komoditi (emas dan minyak), indeks USD dan suku bunga obligasi USA. Karena *cryptocurrency* merupakan suatu proses transisi, sehingga untuk mempermudah dalam penentuan nilai, ditentukan menggunakan USD. (Icelliglu, 2019:920).

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Skala
Biaya per-transaksi (X_1)	Biaya transaksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengguna sebagai upah mereka yang melakukan penambangan dan berhasil menciptakan sebuah blok baru dan berhasil memecahkan teka-teki blok. (Bohme, 2015:225)	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Skala
Jumlah Pengguna (X_2)	Jumlah pengguna merupakan seorang atau sekelompok orang yang menyimpan uang pada dompet digital di blockchain.com . Jumlah pengguna bitcoin dan altcoin terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa dicapai, dengan harga bitcoin yang sering meningkat dan menurun lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185)	Rasio
Harga Emas (X_3)	Harga Emas merupakan harga suatu komoditas yang paling aman untuk investasi dan cenderung mengalami peningkatan nilai atau bahkan stagnan, dan jarang sekali mengalami penurunan nilai. (Sunariyah, 2010:4)	Rasio
Harga Bitcoin (Y)	Harga bitcoin merupakan sejumlah uang yang harus dibayarkan untuk memperoleh 1 BTC. Harga tersebut tercipta berdasarkan pada permintaan dan penawaran pasar, layaknya bursa saham harga bitcoin memiliki pergerakan yang fluktuatif. (Poyser dalam Icellioglu, 2019:916).	Rasio

3.5. Jenis, Sumber, dan Metode Pengumpulan Data

3.5.1. Jenis Skala Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan jenis skala data rasio. Data rasio yaitu data yang berwujud angka kuantitatif dan mempunyai nol mutlak. Nol mutlak adalah nol yang mempunyai arti tidak ada. Ukuran penyentralan data pada skala pengukuran rasio memakai mean, median, dan modus (Winarno, 2013:42).

3.5.2. Sumber Data

Sumber data yang dipakai dalam penelitian yakni data sekunder. Data sekunder yaitu data yang didapat secara tidak langsung, yaitu berarti data diperoleh berdasarkan laporan dan grafik perusahaan dan buku-buku atau jurnal ilmiah yang memeberikan informasi tentang pergerakan variabel Biaya per-transaksi (X_1), Jumlah Pengguna (X_2), dan Harga Emas (X_3) terhadap Harga Bitcoin (Y) (Winarno, 2013:136).

3.5.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai dalma penelitian ini yaitu metode dokumentasi. Metode dokumnetasi yaitu mencari data terkait faktor-faktor atau

variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya. (Winarno, 2013:154).

Penelitian ini memperoleh data dari situs *cryptocurrency* dan juga situs perdagangan seperti [indodax](#), [binance](#), [coinmarketcap](#), [blockchain](#), [tradingeconomics](#), dan beberapa sumber yang sesuai pada proporsi penelitian.

3.6. Teknik Analisis Data

3.6.1. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah uji yang dilaksanakan guna menyampaikan kejelasan atau keputusan bahwa dalam persamaan regresi didapat mempunyai akurasi dalam prediksi, tidak bias, dan konsisten.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bermaksud guna menguji apakah pada model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. Sebagaimana diketahui bahwa uji t dan f memperhitungkan bahwa nilai residual menyertai distribusi normal. Apabila asumsi ini ditentang maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. (Ghozali, 2011:161).

Terdapat dua cara guna mengetahui apakah residual berdistribusi normal atau tidak yakni dengan analisis garfik dan analisis uji statistik. Penegasan apakah data tersebut memiliki distribusi normal atau tidak, bisa dilihat dalam wujud distribusi datanya, dengan uji normalitas memakai One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- Apabila nilai Kolmogrov-Smirnov Z dan Asymp. Sig. > 0.05 maka distribusi normal.
- Apabila nilai Kolmogrov-Smirnov Z dan Asymp. Sig. < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bermaksud guna menguji apakah model regresi terdapat hubungan antar variabel bebas. Model regresi yang baik semestinya tidak terjadi hubungan diantara variabel bebas. Apabila variabel bebas saling berhubungan, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal yakni variabel

bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. (Ghozali, 2011:107).

Guna mengetahui ada atau tidaknya multikolinearitas dalam regresi dapat dilihat dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan nilai *tolerance*. Apabila *tolerance* $\leq 0,10$ atau sama dengan VIF ≥ 10 maka data tersebut menunjukkan adanya multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bermaksud untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan apabila berbeda dinamakan heteroskedastisitas. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas bisa dijalankan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot. (Ghozali, 2011:136).

Heteroskedastisitas terjadi apabila ada pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit). Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem autokorelasi*. Model yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Uji Autokorelasi dapat dilakukan melalui uji *Run Test*. Uji ini merupakan bagian dari statistik *non-parametric* yang dapat digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* uji *Run Test*. Apabila nilai *Asymp.Sig*

(2-tailed) lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi.

Uji *run test* akan memberikan kesimpulan yang lebih pasti jika terjadi masalah pada Durbin Watson (DW) *Test* yaitu nilai d terletak antara dL dan dU atau diantara $(4-dU)$ dan $(4-dL)$ yang akan menyebabkan tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti atau pengujian tidak meyakinkan jika menggunakan DW test (Ghozali, 2011:103).

3.6.2. Analisis Regresi

Analisis regresi merupakan uji statistik yang digunakan sebagai pengukuran besaran pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, dimana variabel bebas dapat berjumlah lebih dari satu. (Abdurrahman, 2011:56).

a. Koefisien Determinasi

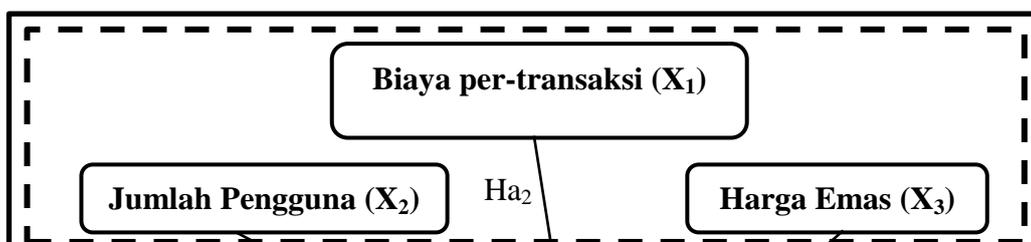
Koefisien determinasi (R^2) digunakan menghitung seberapa kapabilitas skema dalam menjelaskan variabel terikat. Nilai koefisien determinasi yang rentang nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil artinya keterbatasan kapabilitas variasi variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel bebas. Nilai yang mencapai satu artinya hampir seluruh informasi yang diperlukan dijelaskan oleh variabel bebas guna mengestimasi variasi variabel terikat. (Ghozali, 2011:68).

Penggunaan R^2 merupakan bias terhadap jumlah variabel bebas yang dimasukkan dalam model. Setiap tambahan variabel bebas ke model, maka R^2 pasti meningkat tidak melihat apakah variabel bebas tersebut berpengaruh secara signifikan atau tidak. Berbeda dengan R^2 , nilai adjust R^2 bisa mengalami naik turun jika terdapat tambahan variabel bebas dalam model. Karenanya seharusnya digunakan nilai adjust R^2 untuk mengevaluasi model regresi terbaik.

b. Koefisien Regresi

Analisis regresi adalah studi terkait ketergantungan variabel terikat dengan satu bahkan lebih variabel bebas, yang bermaksud guna mengkalkulasi atau mengestimasi rata-rata variabel terikat atas nilai variabel bebas yang diketahui. (Ghozali, 2011:81).

Berikut merupakan gambar model regresi linier berganda:



Gambar 3.7 Model Regresi

Keterangan :

X1	= Biaya per-transaksi
X2	= Jumlah Pengguna
X3	= Harga Emas
Y	= Harga Bitcoin
A	= Konstanta
b_1, b_2, b_3	= Koefisien Regresi Variabel Bebas

Berdasarkan pada gambar 3.7, bahwa variabel yang digunakan yakni biaya per-transaksi (X1), jumlah pengguna (X2), harga emas (X3) dan harga bitcoin (Y).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

c. Koefisien Korelasi

Analisis korelasi bertujuan guna menilai kekuatan relasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. (Ghozali, 2011:82).

Analisis korelasi dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi parsial yang digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi kedua variabel dimana variabel lainnya dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel control). (Sugiyono, 2014:248).

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi pearson

x = variabel independent

y = variabel dependen

n = banayak sampel

Tabel 3.3 Hubungan Variabel X dan Y

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2014:250).

3.6.3. Uji Hipotesis

a. Uji F (Simultan)

Uji statistik F hakikatnya membuktikan apakah seluruh variabel bebas yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji yaitu apakah seluruh patokan setara nol atau hipotesis alternatif (H_a) tidak seluruh patokan secara simultan setara nol. Cara menguji hipotesis secara simultan dilakukan dengan menentukan F_{tabel} dan F_{hitung} dengan taraf signifikansi 5%. Untuk menguji hipotesis ini dipakailah statistik F dengan patokan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dengan nilai F_{tabel} didapat dari :

$df1 = k - 1$ $df2 = n - k$

Keterangan :

n : jumlah observasi atau pembentukan regresi

k : jumlah variabel bebas

b. Uji t (Parsial)

Uji statistik t hakikatnya membuktikan seberapa pengaruh satu variabel penjelas atau bebas secara individual dalam menjelaskan variasi variabel terikat. Kriteria pengujian dengan tingkat signifikansi (α) = 0,05 dan dengan dk = n-k. (Ghozali, 2011:101).

Cara melakukan uji t sebagai berikut :

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H0 ditolak dan Ha diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H0 diterima dan Ha ditolak

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Objek Penelitian

4.1.1. Fenomena bitcoin

Penggunaan mata uang konvensional atau lebih dikenal dengan mata uang fiat sebagai instrumen pembayaran yang lebih banyak digunakan pada setiap transaksi keuangan atau bahkan instrumen utama pada setiap transaksi. Akan tetapi sejalan dengan perkembangan teknologi telah bermunculan jenis sistem pembayaran di dunia, diantaranya lebih dominan yang berbasis internet, penyimpanan digital apalagi dapat menggunakan *handphone*, seperti PayPal, Alipay, Apple-Pay, Go-Pay dan lain sebagainya. Disaat perkembangan teknologi sedang gencar-gencarnya ternyata muncul perkembangan penggunaan mata uang digital yang lebih cepat, fleksibel dan inovatif dalam sistem pembayaran serta pembiayaan barang dan jasa. Hal ini menciptakan suatu inovasi baru di sektor keuangan seperti lahirnya *virtual currency* hingga *cryptocurrency* yang tidak dapat disetarakan dengan mata uang fiat.

Bitcoin merupakan pemrakarsa lahirnya *cryptocurrency*. Kendati sekarang bukanlah satu-satunya *cryptocurrency* yang ada di dunia. Satoshi Nakamoto merupakan pencetus pada tahun 2008 dan ketika awal mula transaksi dilakukan ditandai dengan kemunculan 50 bitcoin yang lebih dikenal dengan *genesis block* yang ditambang oleh Satoshi Nakamoto sendiri. Setelah setahun tercipta bitcoin sudah mulai dikenal oleh masyarakat. *History* transaksi bitcoin pertama di dunia yaitu di tahun 2010, digunakan oleh seorang *programmer* muda yang bernama Laszlo Hanyecs untuk membeli pizza, ketika itu 2 pizza dihargai sebesar 10.000BTC atau setara dengan US\$ 25,2. Hal tersebut merupakan penggunaan pertama kali bitcoin pada dunia realita.

Bitcoin sering dikatakan sebagai emas digital karena layaknya emas dalam dunia realita dan proses memperoleh bitcoin dengan cara ditambang (*mining*). Menambang yang dilakukan bukanlah masuk ke dalam hutan-hutan dan masuk ke dalam tanah dengan menggunakan kapak. Namun menambang dilakukan dengan

menggunakan komputer berspesifikasi tinggi. Para penambang yang dikenal dengan *miner* menjalankan kegiatan dengan memecahkan teka-teki angka matematis (algoritma) atau komputasi dengan menggunakan *hardware* dan *software* yang spesifik. Layaknya emas ketika bertambah banyak yang melakukan penambangan maka jumlahnya semakin sedikit dan semakin sulit untuk diperoleh.

E-wallet merupakan sebuah dompet elektronik yang terpasang baik di komputer atau *handphone* dan bahkan piranti penyimpanan lain yang bisa diunduh secara gratis melalui internet. *E-wallet* berperan menjadi tempat penyimpanan bitcoin dan menjalankan transaksi bitcoin sekaligus menyimpan identitas pengguna, lazimnya dompet sebagai tempat menyimpan uang dan identitas. (Darmawan, 2014:33).

Setiap pengguna mempunyai *e-wallet* dengan keamanan yang memadai, yang memiliki kode enkripsi dan dikenal dengan *private key* dan *public key* dengan peranan yang berbeda. *Private key* yaitu sandi yang digunakan oleh pengguna bitcoin guna membuka dompet digitalnya yang hanya diketahui oleh yang bersangkutan. Sementara *Public key* yaitu kode-kode yang berisikan angka acak dan huruf yang digunakan untuk menunjukkan identitas penggunanya ketika menjalankan transaksi antar pengguna. *Private key* dan *public key* yaitu komponen pokok ketika transaksi bitcoin untuk konfirmasi transaksi yang dilakukan.

Bitcoin mempunyai satuan atau besaran yang digunakan dalam transaksi. Satuan atau besaran bitcoin dikenal dengan BTC yaitu singkatan dari Bitcoin. Ada 5 jenis satuan bitcoin diantaranya BTC merupakan satuan dengan segmen tertinggi kemudian mengikuti dibawahnya yaitu centibitcoin (bitcent), milibitcoin (mbit), microbitcoin (microbit) dan SAT (Satoshi yang menjadi segmen terendah). Semenjak kehadirannya nilai 1 BTC sempat mencapai US\$ 19.000 apabila dikonversikan ke IDR ± senilai Rp. 285.000.000 jika @US\$= Rp.15.000, sementara sekarang nilainya sekitar US\$ 7.000. (Darmawan, 2014:42).

Bitcoin dan *cryptocurrency* lain bertumbuh dengan cepat dan menjadi percakapan di dunia selama kurang lebih 7 tahun belakangan serta sekarang sudah menarik perhatian para investor dunia. Bitcoin mencoba memberikan peluang guna menyunting investasi karena nilai bitcoin cukup tinggi dibanding mata uang

fiat dan cenderung labil, yang membuat para pelaku pasar bitcoin melakukan transaksi untuk memperoleh keuntungan yang maksimal. Bitcoin memiliki kelebihan dibanding mata uang fiat, karena tidak adanya pihak atau otoritas yang mengendalikan persebarannya.

Sebagaimana yang sudah tertulis diatas karena tidak ada lembaga yang bertanggung jawab dari total persebaran bitcoin membuat instansi keuangan dunia bahkan Negara sekalipun enggan untuk terlibat dalam transaksi bitcoin. Pengguna menjalankan tahap demi tahap transaksinya sendiri, pada proses transaksi yang dijalankan dari 2 pihak, dan seluruh ketentuan bahkan persetujuan dijalankan oleh kedua belah pihak tersebut. Kecil kemungkinan untuk dapat memalsukan transaksi bitcoin, karena bitcoin bersifat *go public* sehingga seluruh transaksi yang berjalan akan tertera secara langsung dan transparan yang nantinya akan tersebar ke seluruh server pengguna bitcoin.

Transaksi bitcoin yang tertera dan tercantum hanya sekedar pada perputarannya yang digunakan dan diperoleh walaupun pemiliknya tidak teridentifikasi. Berbeda dengan perbankan yang menulis seluruh kegiatan jumlah pengguna dalam menggunakan uang. Yang membuat pihak perbankan dapat melihat dan mengawasi setiap kegiatan penggunanya (nasabah). Jaringan *peer to peer* yang digunakan bitcoin membuat semua pihak dapat menjadi validator pada setiap transaksi yang dilakukan. Sementara itu Negara Indonesia memiliki instansi untuk perdagangan *cryptocurrency* yaitu Indodax.

Indodax pada mulanya bernama bitcoin.id merupakan instansi bitcoin dan *cryptocurrency* yang ada di Indonesia dan diakui sebagai instansi bitcoin dan *cryptocurrency* terpercaya di kancah internasional. Seseorang dapat melakukan pembelian atau penjualan menggunakan uang rupiah. Indodax terdapat di 3 kota besar yang tersebar dalam sejumlah wilayah yaitu : Jakarta, Bali dan Surabaya. Karena ketiga kota tersebut dianggap dapat memiliki jumlah pengguna yang cukup tinggi. Karena sejumlah tokoh berpendapat bahwa bitcoin belum dapat memenuhi unsur sebagai mata uang, sehingga pihak perbankan memberikan keterangan bahwa bitcoin bukan instrumen pembayaran yang sah.

Keadaan yang sudah dijelaskan menunjukkan bahwa bitcoin hingga sekarang masih terus mengalami pertumbuhan, kendati masih terdapat pro dan kontra tidak menghilangkan eksistensinya. Peluang bitcoin akan terus bertumbuh beriringan dengan mata uang fiat yang hingga saat ini masih digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia.

4.1.2. Deskripsi Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder *time series* yang didapatkan dari situs blockchain.com, indodax.com, coinmarketcap.com, dan tradingeconomics.com. Variabel dependen yang digunakan yaitu Harga bitcoin (Y). Sementara variabel independen yang digunakan yaitu Biaya per-transaksi (X_1), Jumlah pengguna (X_2) dan Harga emas (X_3). Periode penelitian dari 1 Februari 2018 hingga 1 Juli 2020. Sehingga menghasilkan 30 total sampel. Selanjutnya deskripsi terkait masing-masing variabel berada dibawah ini :

Tabel 4.4 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Descriptive Statistics						
Variabel	Satuan	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Biaya per-transaksi	USD	30	0,233	7,862	1253,60	1524,323
Jumlah pengguna	Orang	30	22656	50744	36092,07	8936,134
Harga Emas	USD	30	1187,73	1742,45	1398,13	167,093
Harga Bitcoin	USD	30	3470	10738	7514,67	2126,399

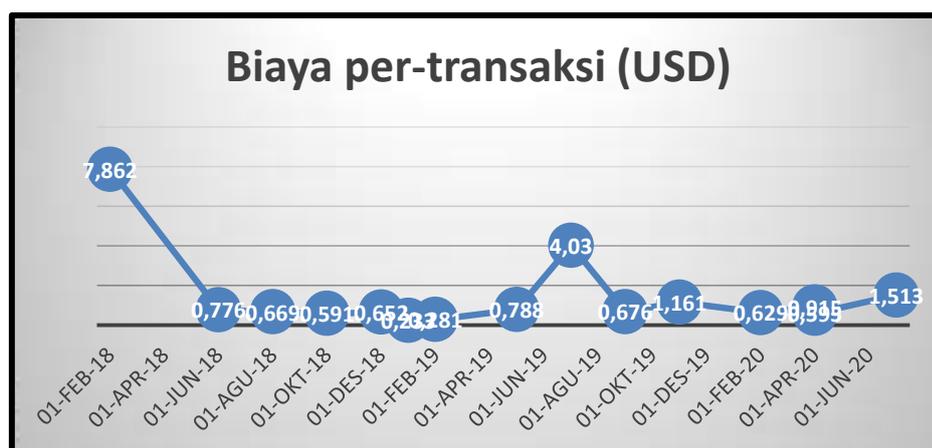
Sumber : Data Pengolahan SPSS 18 berdasarkan Lampiran 1.

Tabel 4.4 menunjukkan statistik deskriptif dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Nilai *max* menunjukkan nilai tertinggi dan nilai *min* menunjukkan nilai terendah nilai *mean* yaitu nilai rata-rata setiap variabel dan standar deviasi menunjukkan penyebaran berdasarkan akar dari varians yang menggambarkan keragaman kelompok data.

Berdasarkan tabel 4.4 standar deviasi setiap variabel X_2 , X_3 dan Y memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan nilai *mean*. Nilai standar deviasi yang lebih kecil menunjukkan bahwa data yang digunakan beragam. Hal ini berarti bahwa sampel merupakan representasi yang baik dari keseluruhan data.

1. Biaya per-transaksi

Biaya transaksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengguna sebagai upah mereka yang melakukan penambangan dan berhasil menciptakan sebuah blok baru, karena tanpa adanya blok baru akan menyulitkan pengguna untuk melakukan transaksi. Dikutip dari blockchain.com bahwa satuan yang digunakan dalam biaya transaksi yaitu US\$. Berdasarkan tabel 4.4 mengenai statistik deskriptif diatas diperoleh rata-rata (*mean*) biaya transaksi sebesar US\$1253,60 dengan standar deviasi sebesar 1524,323. Dari gambar 4.8 dibawah biaya transaksi terendah yaitu US\$0,233 pada 1 Januari 2019. Sementara biaya transaksi tertinggi yaitu US\$7,862 pada 1 Februari 2018.



Sumber : blockchain.com yang sudah diolah , Gambar 4.8 Biaya pertransaksi

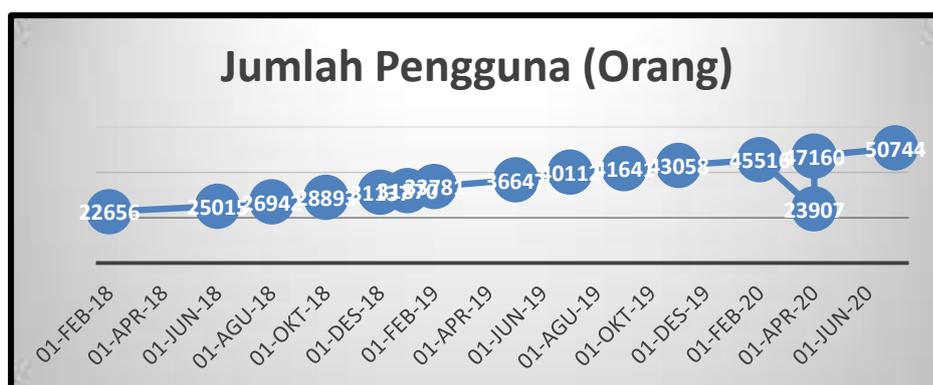
Biaya per-transaksi bitcoin berada di titik terendah pada 1 januari 2019. Hal tersebut terjadi karena masuknya teknologi dalam dunia bitcoin dan *cryptocurrency* yang bernama Teknologi *Lightning Network* (LN), teknologi ini berusaha masuk lebih dalam lagi supaya transaksi bitcoin menjadi menjadi lebih murah dan cepat. Dibuat khusus diatas jaringan *blockchain* bitcoin, LN menarik perhatian banyak pengguna termasuk di Indonesia. Percepatan adopsi LN utamanya dipercepat oleh perusahaan rintisan *Lightning Labs* sejak tahun 2018. Pada awal februari 2020 lalu mereka mendapatkan kucuran modal sebesar Rp. 136 miliar dari sejumlah perusahaan ventura. Di Indonesia terdapat sejumlah

orang yang menguji LN, diantaranya yaitu Bambang Setiawan (nama samaran) dan Danny Taniwan, pendiri komunitas *Crypto Watch*. Dilansir blockchainmedia.id sebelum mencoba secara langsung Bambang mengetahui LN secara *off-chain* membuat transaksi bitcoin menjadi lebih cepat dan murah dibanding langsung menggunakan *blockchain* bitcoin (*on-chain*). Sehingga dibanding hanya mengetahui konsep dan torinya saja, alangkah lebih baiknya jika langsung terjun untuk praktek. LN ini sejatinya bukan untuk transaksi bitcoin super besar tetapi untuk transaksi sangat kecil (*micro payment*). Dengan LN kita bisa kirim bitcoin dalam waktu kurang 1 detik, gratis dan *private* karena tidak tercatat di *blockchain*. Meskipun LN merupakan teknologi terobosan yang tidak dikeluarkan secara resmi oleh bitcoin ataupun *cryptocurrency* lain. Namun nyatanya berpengaruh signifikan terhadap biaya per-transaksi. (Bambang kepada *Blockchainmedia*, 12 Februari 2020).

2. Jumlah pengguna

Jumlah pengguna yaitu seseorang atau sekelompok orang yang menyimpan bitcoin atau *cryptocurrency* lain dalam dompet digital di blockchain.com satuannya yaitu orang. Berdasarkan tabel 4.4 mengenai statistik deskriptif diatas, diperoleh rata-rata (*mean*) jumlah pengguna dompet *blockchain* sebesar 36.092 orang dengan standar deviasi sebesar 8936,134. Dari gambar 4.9 dibawah, jumlah pengguna dompet *blockchain* terendah yaitu 22.656 orang pada 1 Februari 2018. Sementara jumlah pengguna dompet *blockchain* tertinggi yaitu 50.744 orang pada 1 Juli 2020.

Berdasarkan gambar 4.9 data yang diampu oleh penulis menunjukkan bahwa terjadi lonjakan secara terus menerus jumlah pengguna bitcoin yang tidak menunjukkan angka penurunan sekali berdasarkan data *time series* yang diperoleh penulis.

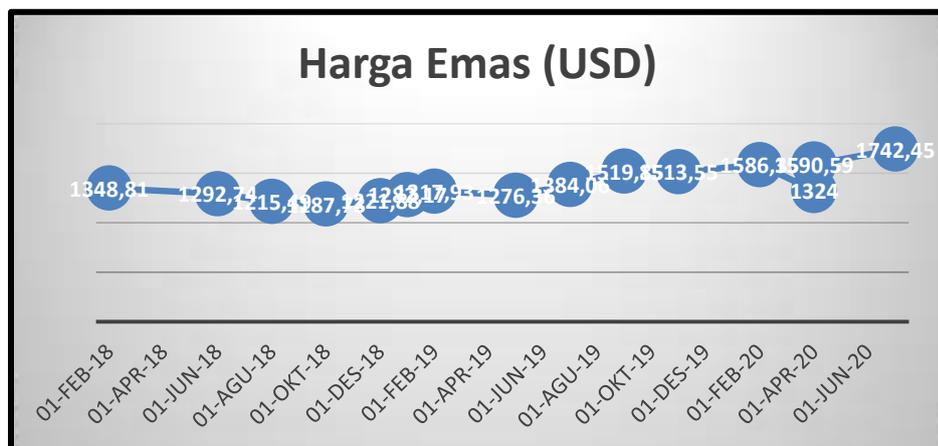


Sumber : blockchain.com yang sudah diolah, Gambar 4.9 Jumlah pengguna.

Jumlah pengguna bitcoin dapat dilihat berdasarkan jumlah dompet *blockchain*, berpengaruh positif terhadap harga bitcoin, sehingga apabila terdapat peningkatan jumlah pengguna bitcoin sebesar 1% maka akan diikuti pula oleh harga bitcoin. (Qadarika, 2019:98).

3. Harga emas

Harga emas merupakan sejumlah uang yang harus dibayarkan dengan komoditas tambang yang mempunyai nilai lindung (*safe haven*). Emas merupakan komoditas tambang yang cenderung mempunyai kestabilan harga dan selalu mengalami kenaikan, sangat jarang sekali harga emas mengalami penurunan. Dikutip dari tradingeconomics.com bahwa satuan yang digunakan dalam harga emas yaitu US\$. Berdasarkan tabel 4.4 mengenai statistik deskriptif diatas, diperoleh rata-rata (*mean*) harga emas sebesar US\$ 1.398,13 dengan standar deviasi sebesar 167,093. Dari gambar 4.10 dibawah, harga emas terendah yaitu US\$ 1.187,73 pada 1 Oktober 2018. Sementara harga emas tertinggi yaitu US\$ 1.742,45 pada 1 Juli 2020.

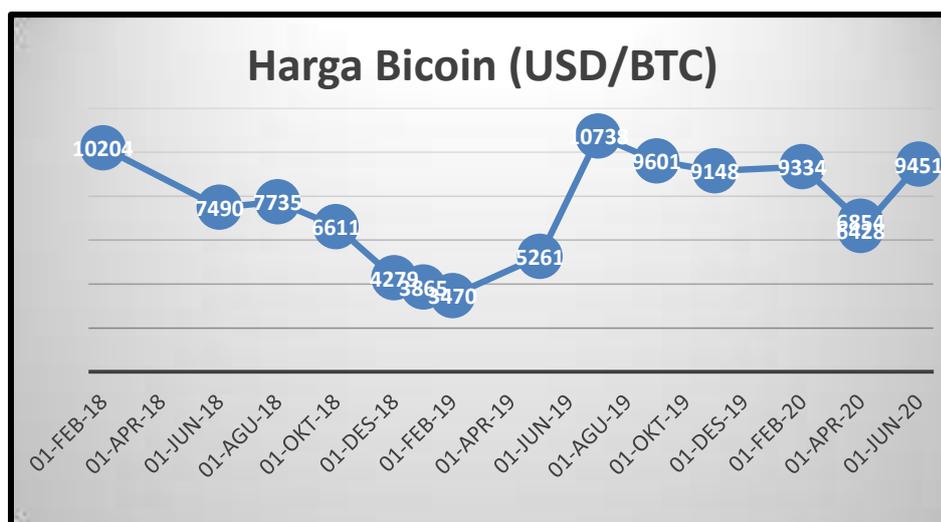


Sumber : tradingeconomics.com yang sudah diolah, Gambar 4.10 Harga emas.

Berdasarkan gambar 4.10 nilai tertinggi berada pada bulan Juli 2020, dikutip dari blockchainmedia.id rekor harga emas dunia 9 tahun akhirnya terpecahkan pada bulan Juli 2020, setelah menembus US\$ 1.800 peroz. Sebagai catatan, *all time high* (harga tertinggi) emas US\$ 1.895 yaitu pada bulan Agustus 2011. Namun harga emas dalam negeri (Indonesia) belum menembus titik tertinggi yang terjadi di bulan April 2020. Hal ini dikarenakan oleh menguatnya IDR terhadap USD. Harga tertinggi emas di Indonesia berada pada harga Rp. 890.000 per-gram. Sedangkan bulan Juli harga emas Indonesia berada pada harga Rp. 860.000 per-gram. Harga emas dunia menuju US\$ 3.000 per-oz itu sangat mungkin. Namun pergerakan harganya hampir bisa dipastikan tidak akan mulus. Akan ada banyak aksi *profit taking* oleh pelaku pasar. Hal ini akan terjadi di semua sektor keuangan, termasuk pasar modal dan pasar utang (valuta). Akan banyak aksi *opportunistic* dari *manager* investasi global. Harga emas pada semester kedua tahun 2020 akan terus mengalami *bullish*, namun dapat diprediksi mengalami *bearish* pada bulan November 2020, karena akan diselenggarakannya Pemilu Amerika Serikat yang artinya dapat memengaruhi harga logam mulia tersebut. (Denny Kepada *Blockchainmedia*, 14 Juli 2020).

4. Harga bitcoin

Harga bitcoin yaitu jumlah yang harus dibayarkan untuk mendapatkan 1 BTC satuan dalam US\$. Pergerakan harga bitcoin jika dilihat berdasarkan gambar 4.11 terlihat fluktuatif. Harga bitcoin mempunyai rata-rata (*mean*) sebesar US\$ 7.514,67 dan standar deviasi sebesar 2.126,39. Harga bitcoin terendah yaitu US\$ 3.470 pada 1 Februari 2019. Sementara harga tertinggi berada di US\$ 10.378 pada 1 Juli 2019.



Sumber : blockchain.com yang sudah diolah, Gambar 4.11 Harga bitcoin.

Berdasarkan gambar 4.11 nilai terendah yang terjadi disebabkan oleh sejumlah faktor satu diantaranya yaitu berita yang beredar bahwa munculnya kurs baru yang disebut bitcoin cash, dan hal ini menimbulkan perpecahan pada komunitas bitcoin. Walaupun dianggap merupakan hal yang sepele namun para investor bitcoin khawatir untuk berinvestasi, karena pada bitcoin cash terdapat para kelompok loyalis yang dikhawatirkan dapat menggantikan bitcoin utama. Faktor internal ini salah satu pengaruh menurunnya harga bitcoin, meskipun hanya bitcoin yang mempunyai permasalahan internal, namun *cryptocurrency* lain akan terdampak. Bagaimanapun juga bitcoin merupakan pemrakarsa lahirnya *cryptocurrency*. Kendati alasan tersebut bukanlah satu-satunya penyebab, yang jelas masih terdapat faktor lain baik internal maupun eksternal yang tidak dapat dijelaskan secara lebih detail karena keterbatasan penulis.

4.2. Analisa Data

4.2.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yaitu uji yang dijalankan guna menyampaikan kejelasan atau keputusan bahwa dalam persamaan regresi mempunyai akurasi dalam prediksi, tidak bias dan konsisten. Berikut uji asumsi klasik yang digunakan :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. Sebagaimana diketahui bahwa uji t dan uji f memperhitungkan bahwa nilai residual menyertai distribusi normal. Apabila asumsi ini ditentang maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. (Ghozali, 2011:161).

Suatu data dapat diketahui normal atau tidak dengan melihat *one sample kolmogorov smirnov test*. Hasil pengujian normalitas akan ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji normalitas

<i>Unstandardized Residual</i>	
<i>Kolmogrov-smirnov Z</i>	0,086
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,200

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai *Kolmogorov-smirnov Z* dan *Asymp. Sig* > 0,05 berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai *Kolmogorov-smirnov Z* yaitu 0,086 dan nilai *Asymp. Sig* yaitu 0,200. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini berdistribusi normal karena nilai *Kolmogorov-smirnov Z* dan *Asymp. Sig* > 0,05.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan guna menguji apakah model regresi terdapat hubungan antar variabel bebas. Model regresi yang baik semestinya tidak terjadi hubungan diantara variabel bebas. Apabila variabel bebas saling berhubungan, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal yaitu variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. (Ghozali, 2011:107).

Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Hasil Uji multikolinieritas

Variabel	VIF	Tolerance
Biaya per-transaksi	1,264	0,791
Jumlah Pengguna	4,182	0,239
Harga Emas	4,675	0,214

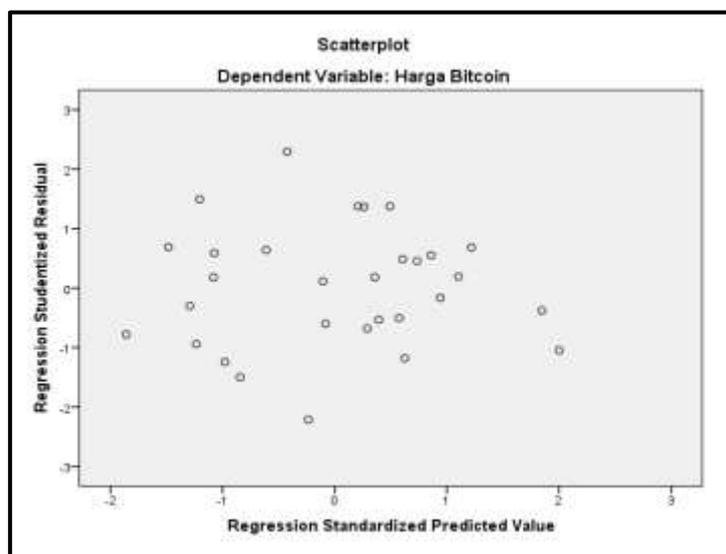
Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Dalam uji multikolinieritas jika nilai *tolerance* $\leq 0,10$ atau *VIF* ≥ 10 maka data tersebut menunjukkan adanya multikolinieritas. Terlihat pada tabel 4.6 variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) mempunyai nilai *VIF* < 10 dan nilai *tolerance* < 0,10 maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel (X_1 , X_2 dan X_3) tidak terjadi adanya multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan guna menguji apakah dalam model regresi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan apabila berbeda dinamakan heteroskedastisitas. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas bisa dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot*. (Ghozali, 2011:139).

Hasil pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat pada gambar 4.12 :



Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18, Gambar 4.12 Grafik *scatterplot*

Uji heteroskedastisitas terjadi apabila ada pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit). Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka terjadi heteroskedastisitas. Terlihat pada gambar bahwa titik-titik banyak yang menyebar maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan

ada *problem autokorelasi*. Model yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Uji Autokorelasi dapat dilakukan melalui uji *Run Test*. Uji ini merupakan bagian dari statistik *non-parametric* yang dapat digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* uji *Run Test*. Apabila nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi.

Hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada tabel 4.7 :

<i>Run Test</i>	
	Unstandardized Residual
<i>Test Value</i>	243,79152
<i>Cases < Test Value</i>	15
<i>Cases >= Test Value</i>	15
<i>Total Cases</i>	30
<i>Number of Runs</i>	11
<i>Z</i>	-1,672
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	,094

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Suatu data dapat dikatakan bebas dari autokorelasi jika nilai *Run Test* dan *Asymp. Sig* > 0,05 berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa nilai *Run Test* yaitu 243,792 dan nilai *Asymp. Sig* yaitu 0,094. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini tidak terjadi autokorelasi, karena nilai *Run Test* dan *Asymp. Sig* > 0,05.

4.2.2. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menghitung seberapa kapabilitas skema dalam menjelaskan variabel terikat. Nilai koefisien determinasi yaitu

rentang nol dan satu. Nilai (R^2) yang kecil artinya keterbatasan kapabilitas variasi variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel bebas. Nilai yang mencapai satu artinya hampir seluruh informasi yang diperlukan dijelaskan oleh variabel bebas untuk mengestimasi variasi variabel terikat. (Ghozali, 2011:68).

Pada kesempatan ini nilai determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentase pengaruh biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) terhadap harga bitcoin (Y). Hasil *output* SPSS dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the estimate
1	0,643 ^a	0,413	0,345	1720,864
a. Predictors : (Constant), Harga Emas, Biaya per-transaksi, Jumlah Pengguna				

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui nilai *R square* sebesar 0,413 atau sebesar 41,3% yang berarti variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) secara bersama-sama berpengaruh terhadap harga bitcoin (Y) sebesar 41,3%. Sedangkan sisanya dapat dihitung dengan rumus $e=1-R^2 = 1-(0,413) = 0,587$ atau sama dengan 58,7% dipengaruhi variabel lain diluar model ini yang tidak mampu dijelaskan dalam penelitian ini karena keterbatasan penulis.

4.2.3. Koefisien Regresi

Analisis regresi yaitu studi mengenai ketergantungan variabel terikat dengan satu atau bahkan lebih variabel bebas, yang bertujuan untuk mengkalkulasi atau mengestimasi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel terikat atas nilai variabel bebas yang diketahui. (Ghozali, 2011:81).

Analisis regresi ini digunakan untuk mengetahui bagaimana naik turunnya nilai biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2), harga emas (X_3) dan harga bitcoin (Y). Hasil *output* SPSS dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Uji Regresi

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-7853,716	3614,864		-2,173	0,039
Biaya per-transaksi	-0,444	0,236	-0,318	-1,883	0,071
Jumlah Pengguna	-0,194	0,073	-0,814	-2,648	0,014
Harga Emas	16,389	4,135	1,288	3,963	0,001

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh persamaan linier regresi berganda yaitu :

- Nilai konstanta positif sebesar -7853,716 artinya jika variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) sama dengan nol, maka variabel harga bitcoin (Y) bermuatan sebesar -7853,716 satuan.
- Variabel biaya per-transaksi (X_1) berkonstanta -0,444 artinya jika variabel biaya per-transaksi (X_1) mengalami peningkatan sebesar satu satuan variabel maka akan terjadi penurunan harga bitcoin (Y) sebesar -0,444 satuan.
- Variabel jumlah pengguna (X_2) berkonstanta -0,194 artinya jika variabel jumlah pengguna (X_2) mengalami peningkatan sebesar satu satuan variabel maka akan terjadi penurunan harga bitcoin (Y) sebesar -0,194 satuan.
- Variabel harga emas (X_3) berkonstanta 16,389 artinya jika variabel harga emas (X_3) mengalami peningkatan sebesar satu satuan variabel maka akan terjadi peningkatan harga bitcoin (Y) sebesar 16,389 satuan.

4.2.4. Korelasi

Korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi pada penelitian ini menggunakan korelasi *person product moment*. (Ghozali, 2011:82). Data korelasi akan disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Uji Korelasi

Pearson Correlation	Biaya per-transaksi (X ₁)	Jumlah Pengguna (X ₂)	Harga Emas (X ₃)	Harga Bitcoin (Y)
Biaya per-transaksi (X ₁)	1,000	0,165	0,360	0,011
Sig. (2-tailed)		0,191	0,025	0,476
Jumlah Pengguna (X ₂)	0,165	1,000	0,859	0,239
Sig. (2-tailed)	0,191		0,000	0,101
Harga Emas (X ₃)	0,360	0,859	1,000	0,475
Sig. (2-tailed)	0,025	0,000		0,004
Harga Bitcoin (Y)	0,011	0,239	0,475	1,000
Sig. (2-tailed)	0,476	0,101	0,004	
N	30	30	30	30

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Pada tabel 4.10 terlihat bahwa nilai korelasi dari masing-masing variabel yaitu:

- a. Biaya per-transaksi (X₁) dengan jumlah pengguna (X₂) mempunyai nilai korelasi sebesar 0,165 dengan tingkat signifikansi 0,191. Hal ini menunjukkan bahwa variabel biaya per-transaksi (X₁) mempunyai tingkat hubungan yang sangat rendah dan tidak signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa pengaruh variabel biaya per-transaksi (X₁) sangat rendah untuk mendukung besaran pengaruh terhadap jumlah pengguna (X₂) yang mempunyai pengaruh sebesar -7853,716.
- b. Biaya per-transaksi (X₁) dengan harga bitcoin (Y) mempunyai nilai korelasi sebesar 0,011 dengan tingkat signifikansi 0,476. Hal ini menunjukkan bahwa biaya per-transaksi (X₁) mempunyai tingkat hubungan yang sangat rendah dan tidak signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa pengaruh variabel biaya per-transaksi (X₁) kurang cukup untuk mendukung besaran pengaruh terhadap harga bitcoin (Y) yang mempunyai pengaruh sebesar -0,444.
- c. Jumlah pengguna (X₂) dengan harga bitcoin (Y) mempunyai nilai korelasi sebesar 0,239 dengan tingkat signifikansi 0,101. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah pengguna (X₂) mempunyai tingkat hubungan yang rendah dan tidak signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa pengaruh variabel jumlah pengguna (X₂) kurang cukup untuk mendukung besaran pengaruh terhadap harga bitcoin (Y) yang mempunyai pengaruh sebesar -0,194.

- d. Harga emas (X_3) dengan harga bitcoin (Y) mempunyai nilai korelasi sebesar 0,475 dengan tingkat signifikansi 0,004. Hal ini menunjukkan bahwa variabel harga emas (X_3) mempunyai tingkat hubungan yang sedang dan signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa pengaruh variabel harga emas (X_3) cukup untuk mendukung besaran pengaruh terhadap harga bitcoin (Y) yang mempunyai pengaruh sebesar 16,389.

Dari pembahasan korelasi diatas menunjukkan bahwa semua hubungan memiliki rentang sangat rendah hingga sedang dimana memiliki tingkat hubungan dengan rentang 0,00 hingga 0,59 dan hubungan tersebut memiliki tingkat signifikansi yang ditunjukkan dengan kriteria dibawah 0,05 atau 5%.

4.2.5. Uji F (Simultan)

Uji F dilakukan untuk melihat apakah ada pengaruh secara simultan dari 2 variabel tersebut yaitu variabel independen dan dependen. Uji F dilakukan dengan melihat F_{tabel} dan F_{hitung} dan taraf signifikansi 5%. Untuk nilai F_{tabel} didapat dari *degree of freedom* (df_1)= $k-1$, (df_2)= $n-k$. Dimana k yaitu jumlah pembentuk regresi, atau jumlah variabel bebas dan terikat yang terdiri dari 4 variabel, dan n adalah jumlah sampel penelitian yaitu sebesar 30. Besarnya df_1 dan df_2 sebagai berikut :

df_1 : $4-1=3$ dan df_2 : $30-4=26$, dengan $df_2 =26$ dan alpha (α) 5% diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 2,98. Hasil uji F ini yaitu menjelaskan mengenai variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) terhadap harga bitcoin (Y). Hasil uji F akan ditunjukkan pada tabel 4.11 :

Tabel 4.11 Hasil Uji F

ANOVA ^a			
Model		F	Sig.
1	Regression	6,093	0,003
	Residual		
	Total		

Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Berdasarkan tabel 4.11 diatas dapat dilihat bahwa nilai F_{hitung} yaitu sebesar 6,093 yang lebih besar dari F_{tabel} sebesar 2,98. Hal ini menunjukkan bahwa

hipotesa diterima. Nilai signifikansi sebesar 0,003 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan H_{a1} diterima dan signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) berpengaruh signifikan secara simultan terhadap harga bitcoin (Y)

4.2.6. Uji t (Parsial)

Pada penelitian ini terdapat 4 variabel yaitu biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) dan harga bitcoin (Y). Uji t (parsial) digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel tersebut secara parsial dengan menggunakan tingkat signifikansi atau derajat kesalahan (α) sebesar 0,05. Dalam uji t Hipotesa dikatakan diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai t_{tabel} didapat dari $dk = n - k$. Nilai $n = 30$ sehingga dapat diperoleh nilai $dk: 30 - 4 = 26$ maka nilai $t_{tabel} = 1,706$. Hasil uji t menjelaskan mengenai variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) terhadap harga bitcoin (Y). Hasil uji t akan disajikan pada tabel 4.12 :

Tabel 4.12 Hasil uji t

Coefficients ^a				
	Model	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.
1	(Constant)	-2,173		0,039
	Biaya per-transaksi	-1,883	1,706	0,071
	Jumlah Pengguna	-2,648	1,706	0,014
	Harga Emas	3,963	1,706	0,001

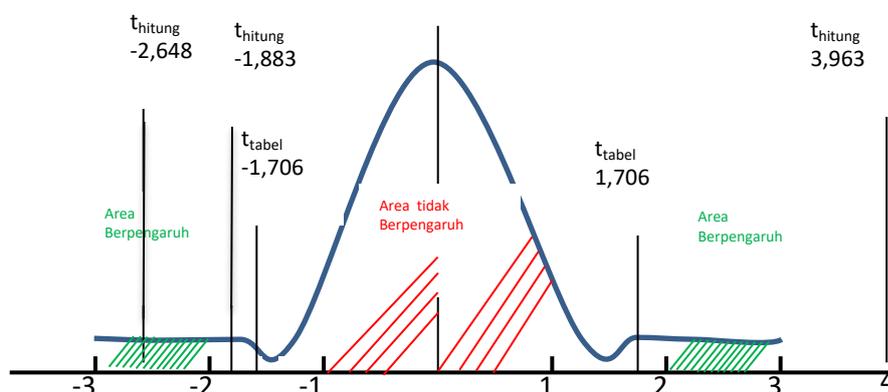
Sumber : Hasil pengolahan data SPSS 18

Berdasarkan tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai t dari variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2) dan harga emas (X_3) terhadap harga bitcoin (Y) yaitu :

- Biaya per-transaksi (X_1) mempunyai t_{hitung} sebesar -1,833 yang lebih kecil dari t_{tabel} sebesar 1,706. Hal ini dinyatakan menolak Hipotesa. Sementara nilai signifikansi 0,071 yang lebih besar dari derajat kesalahan yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan tidak terdapat signifikansi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{a2} dapat diterima yaitu biaya per-transaksi (X_1) berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap harga bitcoin (Y).

- b) Jumlah pengguna (X_2) mempunyai t_{hitung} sebesar -2,648 yang lebih kecil dari t_{tabel} sebesar 1,706. Hal ini dinyatakan menerima Hipotesa. Sementara nilai signifikansi 0,014 yang lebih kecil dari derajat kesalahan yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat signifikansi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{a3} dapat diterima yaitu jumlah pengguna (X_2) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap harga bitcoin (Y).
- c) Harga emas (X_3) mempunyai t_{hitung} sebesar 3,963 yang lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,706. Hal ini dinyatakan menerima Hipotesa. Sementara nilai signifikansi 0,001 yang lebih kecil dari derajat kesalahan yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat signifikansi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{a4} dapat diterima yaitu harga emas (X_3) berpengaruh positif signifikan terhadap harga bitcoin (Y).

Berdasarkan keterangan diatas bahwa ketiga hipotesa yang diuji secara parsial diterima. Sedangkan dua hipotesa memiliki nilai $t_{tabel} > t_{hitung}$, yang artinya hipotesa ditolak namun hipotesa diterima. Adapun cara penghitungan lain yakni menggunakan kurva, dimana terdapat area berpengaruh dan area tidak berpengaruh. Pada kurva, apabila t_{hitung} berada pada area berpengaruh berarti H_a diterima, sedangkan jika t_{hitung} berada pada area tidak berpengaruh maka H_0 diterima atau berarti menolak H_a . Supaya lebih jelas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.13 Kurva Uji t (Parsial)

4.3.Pembahasan

Setelah melakukan sejumlah pengujian maka akan dibahas mengenai hasil penelitian ini, dimana pada penelitian ini terdapat 4 hipotesis yang sudah mengalami pengujian, namun sebelum menjelaskan hasil dari analisis, penulis akan menguraikan dulu tinjauan empiris atau penelitian yang dilakukan sebelumnya :

4.3.1. Uraian hasil yang dilakukan peneliti sebelumnya

Sebelum membahas hasil penelitian yang sudah diuji dan dianalisis melalui sejumlah metode penelitian sesuai dengan ketentuan. Alangkah lebih baiknya penulis meninjau ulang hasil penelitian sebelumnya yang sudah melakukan penelitian dan pengkajian. Untuk kesempurnaan penelitian, sehingga penulis uraikan dimana letak persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya atau terdahulu. Diantaranya sebagai berikut :

1. *The bitcoin price formation: beyond the fundamental sources*

Jurnal ini ditulis oleh Jamal Bouoiyour dan Refk Selmi yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi harga bitcoin dengan variabel bebas meliputi kecepatan peredaran harga bitcoin, harga emas, perhatian ke bitcoin di India dan Venezuela, tingkat *hash*, nilai tukar bitcoin dengan Yuan, *Brexit* serta terkait pencalonan donald trump menjadi presiden Amerika.

Dari penelitian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

- a) Penggunaan bitcoin dalam perdagangan dan ketidakpastian seputar perlambatan China yang semakin dalam, *Brexit* dan demonetisasi di India merupakan pengaruh paling potensial terhadap harga bitcoin ketika pasar berada pada posisi *bullish*.
- b) Kecemasan yang intens atas terpilihnya Donald Trump sebagai presiden Amerika Serikat terbukti menjadi penentu positif yang mendorong harga bitcoin ketika pasar berada pada posisi *sideway*.
- c) Kecepatan bitcoin yang beredar, harga emas, demonetisasi mata uang di Venezuela dan tingkat *hash* ditemukan menjadi dasar yang memengaruhi harga bitcoin ketika pasar sedang berada pada posisi *bearish*.

2. *The new era of financial inovation: the determinants of bitcoin's price*

Jurnal ini ditulis oleh Sukmawati Sukamulja dan Cornelia Olivia Sikora yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi harga bitcoin dengan variabel bebas meliputi indeks bursa saham Dow Jones Industrial Average (DJIA), permintaan bitcoin dari jumlah pengguna dan penawaran dari bitcoin yang sudah ada serta harga emas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati dan Cornelia diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa indikator makro ekonomi, yang diwakili oleh Dow Jones Industrial Average (DJIA), permintaan bitcoin dan harga emas memengaruhi fluktuasi harga bitcoin dalam jangka pendek maupun panjang. Pasokan bitcoin tidak memengaruhi fluktuasi harga dalam jangka panjang tetapi memengaruhi dalam jangka pendek. Implikasi dari penelitian ini yaitu bitcoin dapat bersaing sebagai alternatif investasi dibandingkan pasar modal dan emas.

3. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga bitcoin

Jurnal ini ditulis oleh Risma Widyawati yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi harga bitcoin dengan variabel meliputi Total bitcoin, kapitalisasi pasar, jumlah transaksi dan biaya per-transaksi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Risma Widyawati diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa harga bitcoin paling tinggi dipengaruhi oleh harga bitcoin sebelumnya. Sementara semua variabel bebas memiliki pengaruh terhadap harga bitcoin, namun pengaruhnya masih sangat kecil. Sehingga ketika harga bitcoin mengalami perubahan belum tentu disebabkan oleh semua variabel bebas karena memiliki pengaruh namun tidak signifikan.

4. *The effect of transaction costs, number of bitcoin transaction and the price of gold on the price of bitcoin*

Jurnal ini ditulis oleh Pungki Ari Wibowo yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi harga harga bitcoin dengan variabel meliputi total bitcoin, kapitalisasi pasar, jumlah transaksi dan biaya per-transaksi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pungki Ari Wibowo diperoleh hasil

penelitian yang menunjukkan bahwa harga bitcoin sangat dipengaruhi oleh variabel bebas. Semua variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap harga bitcoin. Sehingga ketika harga bitcoin mengalami perubahan sudah tentu disebabkan oleh semua variabel bebas atau salah satunya, karena berdasarkan uji F yang dilakukan memiliki pengaruh yang signifikan.

4.3.2. Pembahasan Hasil Analisis

Setelah mengurai hasil dari penelitian sebelumnya sebagai acuan dalam pembahasan. Maka selanjutnya penulis mencoba membahas penelitian ini berdasarkan teori-teori dari para ahli dan penelitian sebelumnya serta lebih memperjelas dari uji analisis yang sudah dilakukan diatas.

1. Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas terhadap Harga bitcoin

Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis satu (H_{a1}) diterima. Dimana hipotesis satu (H_{a1}) yaitu Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas terhadap Harga bitcoin dengan pengujian secara simultan. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dimana nilai F_{hitung} sebesar 6,093 sementara t_{tabel} sebesar 2,98 dan memiliki tingkat signifikansi 0,003 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa harga bitcoin akan mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika Biaya per-transaksi, Jumlah pengguna dan Harga emas mengalami perubahan.

Biaya transaksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengguna sebagai upaya mereka yang melakukan penambangan dan berhasil menciptakan sebuah blok. Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin merupakan mata uang digital yang mana penambang memperoleh imbalan dari biaya transaksi tersebut, karena penambang yang dapat membuat blok yang nantinya transaksi dapat terjadi jika ada blok tersebut. Karena lebih banyak ruang tersedia di blok, biaya rata-rata di *blockchain* akan lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat isi pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya supaya transaksi mereka

dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penciptaan *blockchain* bitcoin maka mereka akan memindahkan ke penambangan *cryptocurrency* yang lain. Namun untuk saat ini imbalan dari menghasilkan blok jauh lebih besar dibanding keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada eksistensi penambang dan juga dukungannya serta memastikan masih adanya jaringan penambangan. Hal tersebut merupakan syarat atau kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang yaitu dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. (Bohme, 2015:225).

Grafik pada coinmarketcap.com menunjukkan jumlah pengguna terus mengalami peningkatan, dengan fitur keamanan yang berlapis dan kerahasiaan yang terjaga, memikat sejumlah orang untuk dapat menjadi pengguna bitcoin. Jumlah pengguna bitcoin terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa dicapai, dengan harga bitcoin sering mengalami peningkatan dan penurunan lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185).

Emas banyak dipilih sebagai salah satu bentuk investasi karena nilainya cenderung stabil dan bahkan naik, sangat jarang sekali harga emas tersebut turun. Emas merupakan alat yang dapat digunakan sebagai penangkal inflasi yang terjadi di setiap tahunnya. Ketika akan berinvestasi para investor akan memilih investasi yang memiliki nilai *feedback* tinggi dengan risiko tertentu atau nilai *feedback* tertentu dengan risiko yang rendah. Investasi di pasar saham tentunya lebih berisiko dibanding berinvestasi pada emas, karena tingkat pengembaliannya secara umum relatif lebih tinggi dari emas di investopedia.com. Investasi emas merupakan salah satu bentuk investasi yang cenderung bebas risiko (Sunariyah, 2010:4).

Harga emas yang dijadikan acuan di seluruh dunia sejak tahun 1968 merupakan harga emas standar pasar emas London. Sistem ini disebut sebagai **London Gold Fixing**. Proses penentuan harga dilakukan dua kali sehari, yaitu pukul 10.30 dan pukul 15.00. Mata uang yang digunakan dalam menentukan harga emas yaitu USD, GBR dan EUR. Harga yang digunakan sebagai acuan

harga kontrak emas dunia yaitu harga penentuan atau Gold P.M. www.goldfixing.com. (Sartika, 2017:290).

Jika dilihat berdasarkan perspektif empiris, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wibowo (2019) yang meneliti tentang *The effect of transaction costs, number of bitcoin transaction and the price of gold on the price of bitcoin*. Dimana pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa biaya per-transaksi, jumlah transaksi dan harga emas berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin.

Yang artinya 3 variabel tersebut merupakan satu kesatuan variabel yang mampu memengaruhi harga bitcoin secara signifikan. Variabel tersebut saling komplemen, karena ketika satu per satu variabel tersebut diujikan kurang memengaruhi harga bitcoin.

2. Biaya per-transaksi terhadap Harga bitcoin

Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis dua (H_{a2}) diterima. Dimana hipotesis dua (H_{a2}) yaitu Biaya per-transaksi berpengaruh terhadap Harga bitcoin dengan pengujian secara parsial. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} berada dalam area berpengaruh sesuai dengan kurva pada gambar 4.13, yaitu -1,883 dengan t_{tabel} sebesar 1,706 dan memiliki tingkat signifikansi 0,071 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa harga bitcoin akan mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika Biaya per-transaksi mengalami perubahan namun tidak begitu signifikan.

Penambang menghasilkan blok dengan tujuan utama mendapatkan keuntungan darinya, karena bitcoin merupakan mata uang digital yang mana penambang memperoleh imbalan dari biaya transaksi tersebut, karena penambang yang dapat membuat blok yang nantinya transaksi dapat terjadi jika ada blok tersebut. Karena lebih banyak ruang tersedia di blok, biaya rata-rata di *blockchain* akan lebih sedikit. Penambang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan blok baru akan menghasilkan lebih sedikit keuntungan jika lebih sedikit transaksi yang bersaing untuk konfirmasi, yang membuat isi pada rantai terlalu banyak dan pihak yang bertransaksi akan membayar lebih sedikit biaya supaya transaksi mereka

dikonfirmasi. Namun ada keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh penambang dari biaya dan ukuran blok. Jika penambang tidak lagi mendapat untung dari penciptaan *blockchain* bitcoin maka mereka akan memindahkan ke penambangan *cryptocurrency* yang lain. Namun untuk saat ini imbalan dari menghasilkan blok jauh lebih besar dibanding keuntungan dari biaya. Proyek bitcoin bergantung pada eksistensi penambang dan juga dukungannya serta memastikan masih adanya jaringan penambangan. Hal tersebut merupakan syarat atau kunci kelangsungan mata uang. Dua metode yang memberi imbalan kepada penambang yaitu dengan biaya transaksi dan imbalan penambangan. (Bohme, 2015:225).

Jika dilihat berdasarkan perspektif empiris, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widyawati (2015) yang meneliti tentang Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga bitcoin. Dimana pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa biaya per-transaksi berpengaruh negatif terhadap harga bitcoin.

Yang artinya biaya per-transaksi bukan satu-satunya pengaruh yang kuat terhadap harga bitcoin. Biaya per-transaksi bisa menjadi pengaruh jika berkesinambungan dengan variabel yang lain dan berarti berapapun nilai biaya per-transaksi tidak dapat memengaruhi harga bitcoin secara signifikan.

3. Jumlah pengguna terhadap Harga bitcoin

Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis tiga (H_{a3}) diterima. Dimana hipotesis tiga (H_{a3}) yaitu Jumlah pengguna berpengaruh terhadap Harga bitcoin dengan pengujian secara parsial. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} berada dalam area berpengaruh sesuai dengan kurva pada gambar 4.13, yaitu -2,648 dengan t_{tabel} sebesar 1,706 dan memiliki tingkat signifikansi 0,014 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa harga bitcoin akan mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika jumlah pengguna mengalami perubahan.

Bitcoin tidak seperti mata uang fiat yang mempunyai identitas dan melekat untuk suatu Negara tertentu melainkan lebih bersifat global dan tidak ada otoritas

yang menentukan satuan harga seperti halnya mata uang fiat. Jumlah pengguna merupakan seseorang atau sekelompok orang yang menyimpan bitcoin dalam dompet digital di blockchain.com. Grafik pada coinmarketcap.com menunjukkan jumlah pengguna terus mengalami peningkatan, dengan fitur keamanan yang berlapis dan kerahasiaan yang terjaga, memikat sejumlah orang untuk dapat menjadi pengguna bitcoin. Jumlah pengguna bitcoin terus menunjukkan pada manfaat ekonomi yang potensial dan bisa dicapai, dengan harga bitcoin sering mengalami peningkatan dan penurunan lebih dari 10%. (Corbet, 2018:185).

Namun jumlah pengguna yang semakin besar memicu munculnya *hardfork*. *Hardfork* adalah kondisi dimana para pengembang bitcoin menyetujui untuk menerapkan sejumlah wajah baru ke sistem *programming coin*. Sehingga adanya gejolak dalam peningkatan jumlah pengguna memengaruhi terhadap fluktuasi harga bitcoin. (Qadarika, 2019:32).

Jika dilihat berdasarkan perspektif empiris, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sukamulja (2018) yang meneliti tentang *The new era of financial innovation: the determinants of bitcoin's price*. Dimana pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa jumlah pengguna berpengaruh negatif terhadap harga bitcoin.

Yang menjadi permasalahan yaitu ketika jumlah pengguna mengalami peningkatan, kenapa justru harga bitcoin mengalami penurunan, atau kenaikan jumlah pengguna berpengaruh negatif terhadap harga bitcoin. Lantas faktor apa yang menyebabkan perihal tersebut. Dilansir blockchainmedia.id sebelum bitcoin mengalami terjun bebas, harga bitcoin mengalami kenaikan yang secara terus menerus hingga puncaknya di akhir bulan Desember tahun 2017. Kemudian setelah mengalami kenaikan di puncak tertinggi tersebut mengalami penurunan harga yang secara terus menerus hingga mencapai titik terendah pada bulan Februari tahun 2019. Layaknya prinsip pantulan bola, dimana jika semakin cepat sebuah benda naik maka ketika benturan terjadi, turunnya juga cepat.

Sebelum menguraikan masalah menurunnya kita bahas dulu mengenai kenaikan harga tersebut. Jumlah komunitas di lingkaran kripto makin bertambah, *merchant-merchant* maupun toko *online* sudah banyak yang menerima bitcoin

sebagai alat pembayaran. Karena diperoleh dengan cara *mining*, ada sejumlah orang menyebut bitcoin sebagai emas digital yang terpendam. Mereka meyakini di masa mendatang, bitcoin akan memberi *value* lebih tinggi dibandingkan saat ini. Sehingga orang berlomba mau membeli bitcoin milik para penambang dengan harga lebih tinggi. Meski hanya sejumlah orang, namun jumlahnya terus bertambah. Semakin banyak orang berminat menjadi penambang seiring dengan peningkatan harga bitcoin yang terus melambung tinggi hingga mencapai puncaknya di tahun 2017. Ditambah lagi dengan batasan jumlah bitcoin yang beredar maksimal hanya 21 juta keping, sehingga semua orang tidak mau ketinggalan memburu si emas digital. Entah dengan menambang atau membeli di *exchanger*.

Kemudian pada awal 2018 harga bitcoin mengalami penurunan yang sangat tajam hingga mencapai titik terendahnya di bulan Februari tahun 2019, adapun faktornya yakni :

a) Peretasan dan pencurian

Kasus peretasan disertai pencurian Bitcoin yang paling terkenal dan terbesar adalah Mt. Gox, sebuah bursa Bitcoin di Jepang. Kasus tersebut menyebabkan lebih dari 70% Bitcoin yang dimiliki Mt. Gox diretas pada Februari 2014 dan 850.000 Bitcoin dicuri. Saat itu hasil curian tersebut dihargai 450 juta USD.

Akhir Desember 2017, kejadian serupa menimpa Youbit, bursa Bitcoin di Korea Selatan. Peretasan dan pencurian itu berhasil menjarah 4.000 Bitcoin, atau 17% dari aset Youbit yang bernilai sekitar 48 juta USD. Sebuah artikel Reuters mengatakan bahwa semua aset pelanggan akan mengalami penurunan pengembalian dana sebesar 25%.

Januari 2018 juga menjadi awal yang buruk bagi salah satu pertukaran dan bursa kripto di Jepang, Coincheck. Bursa tersebut mengkonfirmasi bahwa pihaknya telah menghentikan penjualan dan penarikan untuk instrumen kripto NEM (XEM), setelah hacker mencuri koin XEM senilai 58 milyar Yen. Jika dirupiahkan, maka kerugian yang dialami adalah senilai 7.1 Triliun Rupiah.

20 Juni 2018, Bithumb mengumumkan penangguhan sementara untuk deposito karena ada perubahan dalam *wallet* layanan pertukaran mata uang kripto mereka. Meskipun perubahan dalam sistem *wallet exchange* bertujuan untuk meningkatkan keamanan, tapi yang terjadi pada Bithumb justru bumerang, yaitu peretasan kripto yang tidak terduga. Hanya 12 menit setelah Bithumb menanggihkan sistem deposit mereka, bursa penukaran kripto ini mengumumkan bahwa mereka akan menanggihkan semua layanan deposit dan penarikan, karena lebih dari 30 juta USD telah diretas dari *wallet* mereka.

b) Media besar ikut memblokir bitoin

Dalam rentang waktu antara Februari-Juni 2018, berbagai media besar termasuk Google, Facebook, Instagram, Twitter, Baidu, dan Weibo China telah memblokir iklan terkait mata uang kripto, termasuk ICO, Bursa, serta pertambangan kripto. Hampir seluruh mata uang kripto terpopuler mengalami penurunan 20-70 persen, karena kepercayaan masyarakat luas berkurang drastis menyusul penolakan dari berbagai media raksasa.

c) Penipuan dan *malware* penambangan

Sejak Bitcoin mendapatkan popularitas tertingginya pada akhir Desember 2017, ada konsep baru yang disebut *cloud mining*, yang artinya Anda tidak perlu membeli rig penambangan fisik, melainkan menyewa kekuatan komputasi dari perusahaan yang berbeda dan dibayar sesuai dengan seberapa banyak kekuatan yang Anda miliki. Pada awalnya ide ini terdengar sangat bagus karena Anda tidak perlu repot membeli peralatan mahal, menyimpannya, mendinginkannya, dll. Namun, ketika dilakukan perhitungan, ternyata tidak ada situs penambangan *cloud* yang menguntungkan dalam jangka panjang. Mereka yang tampaknya menguntungkan biasanya adalah penipu yang bahkan tidak memiliki peralatan penambangan, melainkan hanya menerapkan skema Ponzi yang rumit.

Selain itu, penyebaran *Malware* berbasis pertambangan tersembunyi telah tersebar dan menginfeksi jutaan komputer di berbagai negara. *Malware* tersebut mampu berjalan secara diam-diam, tanpa disadari oleh pengguna

komputer. *Malware* tersebut pada dasarnya menggunakan daya komputasi komputer lain untuk menambang kripto seperti Monero dan Zcash, tanpa diketahui oleh pemilik perangkat tersebut.

d) Tingginya Volatilitas

Goldman Sachs memiliki grafik yang menunjukkan volatilitas harian Bitcoin versus investasi lain seperti WTI, Gold, S&P 500 dan sejumlah instrumen lainnya, dan grafik tersebut menunjukkan bahwa Bitcoin terbukti jauh lebih tidak stabil dibanding aset lainnya. Hal ini memang bagus untuk *trader* (selama mereka tahu apa yang mereka lakukan), tetapi sulit bagi investor jangka panjang. Seiring waktu berjalan, banyak investor yang mulai paham dengan risiko investasi Bitcoin. Volatilitas yang terlalu dinamis memang dapat menghasilkan profit tinggi, tapi begitu juga dengan risiko yang mengiringinya.

e) Persaingan dengan Alt Coin

Ada lebih dari 2.400 Altcoin yang terdaftar di coinmarketcap.com dan lebih dari setengahnya memiliki kapitalisasi pasar di bawah 10 juta USD. Tidak dapat dipungkiri bahwa berbagai Altcoin baru memiliki fungsi yang lebih mumpuni dibanding Bitcoin. Seperti :

- Bitcoin Cash mampu memberikan Skalabilitas hingga 32 MB.
- Ripple dan Stellar menawarkan pembayaran lintas batas secara instan.
- EOS menawarkan kemampuan transfer lebih dari 1,5 juta transaksi per detik dan hampir tanpa biaya

Dengan berbagai kelebihan yang ditawarkan oleh Altcoin, permintaan terhadap kripto semakin melebar dan terdistribusi ke berbagai koin alternatif. Kemunculan para pesaing inilah yang menjadi salah satu penyebab nilai Bitcoin turun dari awal tahun 2018.

Hal diatas merupakan penyebab melambung dan merosotnya harga bitcoin dalam rentang waktu tahun 2017 hingga tahun 2019. Lantas kenapa ketika jumlah pengguna mengalami peningkatan justru memiliki pengaruh yang negatif terhadap harga bitcoin. . Jumlah pengguna bisa dilihat berdasarkan dompet digital yang (*wallet*) aktif. Sehingga ketika dompet pengguna yang aktif semakin banyak

berarti terjadi transaksi disana dan bertambahnya jumlah pengguna. Menyambung dari penjelasan diatas banyak orang memburu bitcoin dengan harapan memiliki *safe haven* yang dapat menguntungkan bagi mereka. Tanpa disadari dan mempelajari terlebih dahulu bagaimana sistem kerja tren sebelumnya. Sehingga ketika jumlah pengguna bertambah mereka hanyalah spekulan yang tidak mempersiapkan dengan matang sebelum memutuskan untuk menjadi member *bitcoin*. Spekulan yang tidak memahami faktor yang menjadi kelemahan yang telah dijelaskan diatas. Jumlah pengguna dikatakan bertambah bila terjadi transaksi, transaksi terjadi tapi mereka hanyalah spekulan yang ceroboh seperti yang dijelaskan diatas. Sehingga ketika orang sudah banyak membeli bitcoin mereka tidak mungkin untuk menjualnya karena sudah pasti mereka akan rugi sangat besar jika terburu-buru untuk menjualnya.

4. Harga emas terhadap Harga bitcoin

Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis empat (H_{a4}) diterima. Dimana hipotesis empat (H_{a4}) yaitu Harga emas berpengaruh terhadap Harga bitcoin dengan pengujian secara parsial. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dimana nilai t_{hitung} sebesar 3,963 sementara t_{tabel} sebesar 1,706 dan memiliki tingkat signifikansi 0,001 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa harga bitcoin akan mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika harga emas mengalami perubahan.

Berbeda dengan mata uang fiat, bitcoin merupakan koin digital yang terdesentralisasi, tidak dikeluarkan oleh pemerintah atau instansi manapun serta tidak dapat ditukar dengan emas atau komoditas lainnya. Namun harga emas merupakan unsur atau faktor penentu harga bitcoin. Jatuhnya harga emas yang biasanya dianggap dalam teori sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman guna melindungi dari sejumlah risiko dan untuk menghadapi volatilitas yang sedang berlangsung. Sehingga dapat memungkinkan dimanfaatkan oleh bitcoin untuk mempertahankan kenaikannya. Korelasi negatif dan sederhana antara harga emas dan harga bitcoin ditemukan dalam keadaan *bearish* (kondisi terbawah). Bitcoin dan emas tidak berevolusi ke arah yang sama. Karena kedua

aset tersebut dipandang sebagai lindung nilai dan tempat berlindung yang aman dalam waktu yang bergejolak, dapat dikatakan saling menyebabkan antara satu sama lain. (Bouoiyour, 2016:4).

Jika dilihat berdasarkan perspektif empiris, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bouoiyour (2016) yang meneliti tentang *The bitcoin price formation: beyond the fundamental sources*. Dimana pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa harga emas berpengaruh terhadap harga bitcoin.

Yang artinya harga emas merupakan salah satu pengaruh yang cukup kuat terhadap harga bitcoin. Bitcoin yang digadang-gadang sebagai emas digital bisa saja pengguna atau investor emas mulai berinvestasi pada bitcoin dan berarti perubahan harga emas sedikit atau banyak dapat memengaruhi harga bitcoin secara signifikan.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini menguji dan menganalisis mengenai pengaruh biaya per-transaksi, jumlah pengguna, dan harga emas terhadap harga bitcoin. Sampel dalam penelitian ini merupakan data *time series* yang terdiri sebanyak 30 bulan. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan regresi linier berganda. Berdasarkan pembahasan temuan studi, dapat ditarik beberapa kesimpulan.

Secara keseluruhan dari empat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini terdapat empat hipotesis yang diterima dan hanya satu hipotesis yang tidak signifikan, yaitu:

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa H_{a1} diterima, dimana variabel biaya per-transaksi (X_1), jumlah pengguna (X_2), dan harga emas (X_3) berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Dengan demikian penelitian ini membuktikan bahwa variabel harga bitcoin akan mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika biaya per-transaksi, jumlah pengguna, dan harga emas mengalami perubahan.
2. Berdasarkan hasil penelitian bahwa H_{a2} ditolak, dimana variabel biaya per-transaksi (X_1) berpengaruh namun tidak signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Dengan demikian penelitian ini membuktikan bahwa variabel harga bitcoin tidak dapat mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika biaya per-transaksi mengalami perubahan namun tidak signifikan.
3. Berdasarkan hasil penelitian bahwa H_{a3} diterima, dimana variabel jumlah pengguna (X_2) berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Dengan demikian penelitian ini membuktikan bahwa variabel harga bitcoin dapat mengalami peningkatan atau penurunan ketika jumlah pengguna mengalami perubahan.
4. Berdasarkan hasil penelitian bahwa H_{a4} diterima, dimana variabel harga emas (X_3) berpengaruh signifikan terhadap harga bitcoin (Y). Dengan demikian penelitian ini membuktikan bahwa variabel harga bitcoin akan

mengalami peningkatan ataupun penurunan ketika harga emas mengalami perubahan.

5.2.Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diupayakan dan dilakukan sebaik mungkin, namun demikian masih mempunyai keterbatasan diantaranya :

1. Periode data waktu penelitian yang singkat.
2. Variabel yang digunakan serta indikator dalam penelitian ini sangat terbatas, masih terdapat banyak faktor lain yang dapat memengaruhi harga bitcoin selain biaya per-transaksi, jumlah pengguna dan harga emas.

5.3.Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian dalam penelitian ini, sehingga dapat dituliskan sejumlah seperti di bawah ini :

1. Bagi peneliti selanjutnya atau akademisi disarankan guna menambah variabel penelitian, lebih memperkaya data penelitian dan menguji faktor lain yang berkaitan dengan harga bitcoin.
2. Bagi pengguna bitcoin ataupun altcoin yang ingin bergabung dalam pasar *cryptocurrency*, diharapkan dapat melihat dan memprediksi risiko dengan mempelajari dan memperhatikan siklus pergerakan harga bitcoin dan sebab akibat gelembung yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Apriyanti. (2011). *Anti Rugi dengan Berinvestasi Emas*. Yogyakarta. Pustaka Baru Press
- Abdurahman, Maman. (2011). *Dasar-dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV. Pustaka Setia.
- Darmawan, Oscar. (2014). *Bitcoin Mata Uang Digital Dunia*. Jasakom.
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang. Badan Penerbit Undip.
- Kusdinar, Irwan. (2011). *Pengetahuan tentang Mata Uang*. Bandung : PT. Sarana Panca Karya Nusa.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sunariyah. (2010). *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal Edisi keenam*. UPP STIM YKPN: Yogyakarta.
- Wijaya, Dimas Ankaa. (2016). *Memahami Bitcoin & Cryptocurrency*. Sumatera Utara : Puspantara.
- Winarno, M. E. (2013). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang : (UM PRESS).

Jurnal

- Bohme, Rainer. Et.al. (2015). *Bitcoin: Economics, Technology, and Governance*. Journal of Economic Perspectives, Volume 29, No. 2. https://www.researchgate.net/publication/276158199_Bitcoin_Economics_Technology_and_Governance (diakses 10 Desember 2019)
- Bouoiyour, Jamal & Selmi, Reflk. 2016. *The Bitcoin Price Formation: Beyond the Fundamental Sources*. Cornell University Library <https://arxiv.org/abs/1707.01284> (diakses 15 Maret 2020)
- Brito, Jerry & Andrea Castillo. (2013). *Bitcoin A Primer for Policymakers*. Indiana George Mason University.

- <https://www.researchgate.net/publication/269707314> (diakses 23 Agustus 2021)
- Bryans, Danton. (2014). *Bitcoin and Money Laundering: Mining for an Effective Solution*. Indiana Law Journal. Vol. 89 Iss. 1. <https://www.repository.law.indiana.edu/ilj> (diakses 23 Agustus 2021)
- Chaira, Cut Niswatul. (2019). *Konsep Mata Uang dalam Ekonomi Islam*. Banda Aceh: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. https://repository.ar-raniry.ac.id/view/creators/Cut_Niswatul_Chaira=3A140602047.html (diakses 28 Mei 2021)
- Corbet, Shaen, et al, . (2018). *Cryptocurrencies as a financial asset: a systematic analysis*. International review of financial analysis, Volume 62. https://www.researchgate.net/publication/327610821_Cryptocurrencies_as_a_Financial_Asset_A_systematic_analysis (diakses 20 November 2019)
- Evans, David S. (2014). *Economic Aspects or Bitcoin and Other Decentralized Public-Ledger Currency Platforms*. The University of Chicago, Institute for Law and Economics Working Paper Series Index. <https://www.law.chicago.edu/Lawecon/index.html> (diakses 23 Agustus 2021)
- Fei, Fan & Kelechi Adibe. (2010). *Theories of Gold Price Movements: Common Wisdom or Myths?*. Undergraduate Economic Review. Vol. 6 Iss. 1. <https://digitalcommons.iwu.edu/uer/vol6/iss1/5> (diakses 22 Agustus 2021)
- Fung, B.S.C and Halaburda, H. 2016. Central bank digital currencies : A framework for assessing why and how. Staff Discussion Paper 2016-22. Toronto :Bank of Canada <https://www.bankofcanada.ca/2016/11/staff-discussion-paper-2016-22/> (diakses 22 Agustus 2021)
- Gandal, Neil. Hanna halaburda. (2014). *Competition in the cryptocurrency market*. Bank of Canada Working Paper No. 33. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2501640 (diakses 22 Agustus 2021)
- Glaser, et al. (2014). *Bitcoin–Asset or Currency? Revealing Users Hidden Intentions*. Twenty Second European Conference on Information Systems, Tel Aviv. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2425247 (diakses 25 Agustus 2021)
- Habermeier, Karl. et al. (2016). *Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations*. IMF Staff Discussion Note, January 2016 SDN/16/03. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf> (diakses 22 Mei 2020)

- Hameed, Sufian & Sameet Farooq. (2016). *The Art of Crypto Currencies*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol 7 No. 12. <https://www.researchgate.net/publication/311992588> (diakses 22 Agustus 2021)
- Harwick, Cameron. (2016). *Cryptocurrency and the Problem of Intermediation*. The independent review, Vol 2 No. 4, p.569-588. <https://www.researchgate.net/publication/304843335> (diakses 22 Agustus 2021)
- Icelliglu, Cansu Sarkaya. Oner Selma. (2019). *An investigation on the volatility of cryptocurrencies by means of heterogeneous panel data analysis*. Procedia Computer Science, Volume 158. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091931302X> (diakses 17 April 2020)
- Kim, Thomas. (2017). *On The Transaction Cost of Bitcoin*. Collins College of Business, University of Tulsa, Tulsa, OK, USA. <http://dx.doi.org/10.1016/j.frl.2017.07.014> (diakses 15 Juli 2021)
- Mediana, Ria Aulia. (2018). *Pro dan Kontra Bitcoin: Analisis Pengaruh Perkembangan Bitcoin, Performa Fiat Money dan Sistem Kelola Negara*. Lampung: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung. <https://www.semanticscholar.org/paper/PRO-DAN-KONTRA-BITCOIN%3A-ANALISIS-PENGARUH-BITCOIN%2C-Mediana/c1573b4698f89a669d99412c41a708df5b04e7ff> (diakses 29 April 2020)
- Qadarika, Hanindya Febri. (2019). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga Bitcoin*. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/63193/> (diakses 29 April 2020)
- Ramadhani, V Sri F, dkk. (2017). *Makalah Pemrograman API Pengaruh Bitcoin pada Perekonomian Dunia*. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur <http://docplayer.info/72907394-Makalah-pemrograman-api-pengaruh-bitcoin-pada-perekonomian-dunia.html> (diakses 22 Agustus 2021)
- Sabirin, M. Imam. (2015). *Transaksi Jual Beli dengan Bitcoin dalam Perspektif Hukum Islam*. Yogyakarta: Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/15999/1/BAB_I,_V,_DAFTAR_PUSTAKA.pdf (diakses 22 Agustus 2021)
- Sartika, Umi. (2017). *Pengaruh Inflasi, Tingkat Suku Bunga, Kurs, Harga Minyak Dunia dan Harga Emas Dunia terhadap IHSG dan JII di Bursa Efek Indonesia*. Jurnal Universitas Muhammadiyah Palembang. <https://jurnal.um->

palembang.ac.id/index.php/balance/article/view/1180 (diakses 23 Agustus 2021)

Sharov, Oleksandr. (2018). *Global cryptocurrency as prospects for world monetary system*. Journal of European Economy, Vol. 17, No. 1. <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/enjee/article/view/1324/1311> (diakses 11 November 2019)

Sofian, K et al. (2016). *Implementasi Pembayaran Menggunakan Bitcoin pada Toko Online Berbasis Peer-to-Peer*. Jurnal Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta. <https://123dok.com/document/qvr6vn0y-implementasi-menggunakan-bitcoin-pda-toko-online-berbasis.html> (diakses 23 Agustus 2021)

Sriwiji, Rina. (2019). *Studi Empiris Pada Pemodelan dan Prediksi Harga Bitcoin Berdasarkan Informasi Blockchain Menggunakan Bayesian Regularization Neural Network*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/15219> (diakses 22 Agustus 2021)

Sukamulja, S. & Cornelia O. Sikora. (2018). *The New Era of Financial Inovation: The Determinats of Bitcoin's Price*. Journal of Indonesian Economy and Business Volume 33, Number 1, 2018, 46 – 64 <https://jurnal.ugm.ac.id/jieb/article/view/30646/20272> (diakses 29 Mei 2020)

Wibowo, Pungki Ari. (2019). *The Effect of Transaction Costs, Number of Bitcoin Transaction, and The Price of Gold on The Price of Bitcoin*. Malang: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya. <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/6761/5853> (diakses 12 November 2020)

Widyawati, Risma. (2015). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pergerakan Harga Bitcoin Periode 17 Agustus 2010 – 31 Desember 2014*. Surakarta: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Surakarta. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/48536/Analisis-Faktor-Faktor-yang-Mempengaruhi-Pergerakan-Harga-Bitcoin-Periode-17-Agustus-201031-Desember-2014> (diakses 12 November 2020)

Website

blockchain.com

indodax.com

coinmarketcap.com

blockchainmedia.id

lbma.org.uk

binance.com

investopedia.com

ethereumwallet.com

dapps.ethercasts.com

goldfixing.com

ripplesingapore.com

tradingeconomics.com

electrum-ltc.com

github.com

LAMPIRAN 1

Data Mentah Penelitian

Periode	Biaya per Transaksi (US\$)	Jumlah Pengguna (j)	Harga Emas (US\$/r)	Harga Bitcoin (US\$/r)
01-Feb-18	1.513	22656	1348.81	10204
01-Mar-18	2.255	23390	1316.16	10332
01-Apr-18	2.941	23907	1324.00	6854
01-Mei-18	0.595	24367	1303.60	9240
01-Jun-18	0.399	25015	1292.74	7490
01-Jul-18	0.629	25746	1252.25	6409
01-Agu-18	0.364	26942	1215.49	7735
01-Sep-18	0.752	28134	1201.05	7019
01-Okt-18	1.161	28893	1187.73	6611
01-Nov-18	1.196	29782	1232.80	6339
01-Des-18	0.676	31137	1221.88	4279
01-Jan-19	1.399	31870	1282.17	3865
01-Feb-19	4.030	32837	1317.93	3470
01-Mar-19	4.104	33781	1293.31	3833
01-Apr-19	0.788	34667	1287.41	4114
01-Mei-19	0.478	36647	1276.36	5261
01-Jun-19	0.311	38872	1305.25	8272
01-Jul-19	0.281	40112	1384.06	10738
01-Agu-19	0.233	40941	1445.06	10085
01-Sep-19	0.652	41641	1519.85	9601
01-Okt-19	0.387	42314	1478.58	8308
01-Nov-19	0.591	43058	1513.55	9148
01-Des-19	0.639	43822	1464.05	7558
01-Jan-20	0.669	44711	1517.70	7168
01-Feb-20	0.685	45516	1586.35	9334
01-Mar-20	0.776	46273	1584.74	8531
01-Apr-20	1.587	47160	1590.59	6428
01-Mei-20	0.915	48214	1669.12	8629
01-Jun-20	2.367	49613	1742.45	9451
01-Jul-20	7.862	50744	1772.45	9134

LAMPIRAN 2

Uji Asumsi Klasik Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1629,424624
Most Extreme Differences	Absolute	,086
	Positive	,086
	Negative	-,079
Test Statistic		,086
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

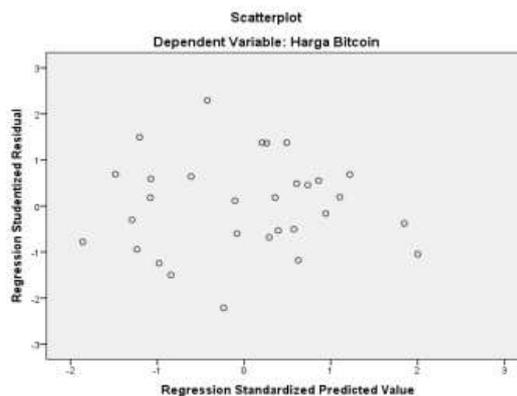
d. This is a lower bound of the true significance.

Uji Multikolinieritas Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-7853,716	3614,864		-2,173	,039		
	Biaya per Transaksi	-,444	,236	-,318	-1,803	,071	,791	1,264
	Jumlah Pengguna	-,194	,073	-,814	-2,648	,014	,239	4,182
	Harga Emas	16,389	4,135	1,288	3,963	,001	,214	4,675

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

Uji Heteroskedastisitas



Uji Autokorelasi Runs Test

	Unstandardized Residual
Test Value ^a	243,79152
Cases < Test Value	15
Cases >= Test Value	15
Total Cases	30
Number of Runs	11
Z	-1,672
Asymp. Sig. (2-tailed)	,094

a. Median

LAMPIRAN 3

Koefisien Determinasi (R^2)

Variabel Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna dan Harga Emas terhadap Harga Bitcoin

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,643 ^a	,413	,345	1720,864

a. Predictors: (Constant), Harga Emas, Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna

b. Dependent Variable: Harga Bitcoin

LAMPIRAN 4

Koefisien Regresi

Variabel Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna dan Harga Emas terhadap Harga Bitcoin

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Harga Emas, Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

b. All requested variables entered.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7853,716	3614,864		-2,173	,039
	Biaya per Transaksi	-,444	,236	-,318	-1,883	,071
	Jumlah Pengguna	-,194	,073	-,814	-2,648	,014
	Harga Emas	16,389	4,135	1,288	3,963	,001

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

LAMPIRAN 5

Korelasi

Variabel Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna dan Harga Emas terhadap Harga Bitcoin

Correlations					
		Harga Bitcoin	Biaya per Transaksi	Jumlah Pengguna	Harga Emas
Pearson Correlation	Harga Bitcoin	1,000	,011	,239	,475
	Biaya per Transaksi	,011	1,000	,165	,360
	Jumlah Pengguna	,239	,165	1,000	,859
	Harga Emas	,475	,360	,859	1,000
Sig. (1-tailed)	Harga Bitcoin	.	,476	,101	,004
	Biaya per Transaksi	,476	.	,191	,025
	Jumlah Pengguna	,101	,191	.	,000
	Harga Emas	,004	,025	,000	.
N	Harga Bitcoin	30	30	30	30
	Biaya per Transaksi	30	30	30	30
	Jumlah Pengguna	30	30	30	30
	Harga Emas	30	30	30	30

LAMPIRAN 6

Uji F (Simultan)

Variabel Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna dan Harga Emas terhadap Harga Bitcoin

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	54129879,12	3	18043293,04	6,093	,003 ^b
	Residual	76995713,55	26	2961373,598		
	Total	131125592,7	29			

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

b. Predictors: (Constant), Harga Emas, Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna

LAMPIRAN 7

Uji t (Parsial)

Variabel Biaya per Transaksi, Jumlah Pengguna dan Harga Emas terhadap Harga Bitcoin

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-7853,716	3614,864		-2,173	,039
	Biaya per Transaksi	-,444	,236	-,318	-1,883	,071
	Jumlah Pengguna	-,194	,073	-,814	-2,648	,014
	Harga Emas	16,389	4,135	1,288	3,963	,001

a. Dependent Variable: Harga Bitcoin

LAMPIRAN 8

r tabel

df (N-2)	Satu Arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Dua Arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7242
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5620
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254

df (N-2)	Satu Arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Dua Arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007
39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,4950
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791
43	0,2483	0,2940	0,3457	0,3801	0,4742
44	0,2455	0,2907	0,3420	0,3761	0,4694
45	0,2429	0,2876	0,3384	0,3721	0,4647
46	0,2403	0,2845	0,3348	0,3683	0,4601
47	0,2377	0,2816	0,3314	0,3646	0,4557
48	0,2353	0,2787	0,3281	0,3610	0,4514
49	0,2329	0,2759	0,3249	0,3575	0,4473
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3542	0,4432
51	0,2284	0,2706	0,3188	0,3509	0,4393
52	0,2262	0,2681	0,3158	0,3477	0,4354
53	0,2241	0,2656	0,3129	0,3445	0,4317
54	0,2221	0,2632	0,3102	0,3415	0,4281
55	0,2201	0,2609	0,3074	0,3385	0,4244
56	0,2181	0,2586	0,3048	0,3357	0,4210
57	0,2162	0,2564	0,3022	0,3328	0,4176
58	0,2144	0,2542	0,2997	0,3301	0,4143
59	0,2126	0,2521	0,2972	0,3274	0,4110
60	0,2108	0,2500	0,2948	0,3248	0,4079

LAMPIRAN 9

F_{tabel}

df (N2)	df (N1)				
	1	2	3	4	5
1	166	199	216	225	230
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53
31	4,16	3,30	2,91	2,68	2,52
32	4,15	3,29	2,90	2,67	2,51
33	4,14	3,28	2,89	2,66	2,50
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49
35	4,12	3,28	2,87	2,64	2,49
36	4,11	3,27	2,87	2,63	2,48
37	4,11	3,26	2,86	2,63	2,47
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46
39	4,09	3,24	2,85	2,61	2,46

df (N2)	df (N1)				
	1	2	3	4	5
40	4,08	3,24	2,84	2,61	2,46
41	4,08	3,23	2,83	2,60	2,44
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44
43	4,07	2,21	2,82	2,59	2,43
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43
45	4,06	3,20	2,81	2,58	2,42
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42
47	4,05	3,20	2,80	2,57	1,41
48	4,04	3,19	2,80	2,57	2,41
49	4,04	3,19	2,79	2,56	2,40
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40

LAMPIRAN 10

t_{tabel}

df	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,170
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	1,318	1,711	2,064	2,491	2,797
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	1,315	1,706	2,056	2,579	2,778
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	1,313	1,701	2,049	2,467	2,763
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
31	1,309	1,696	2,040	2,040	2,744
32	1,309	1,694	2,037	2,037	2,738
33	1,308	1,692	2,035	2,035	2,733
34	1,306	1,691	2,032	2,032	2,728
35	1,306	1,690	2,030	2,030	2,723
36	1,305	1,688	2,028	2,028	2,719
37	1,305	1,687	2,026	2,026	2,715
38	1,304	1,686	2,024	2,024	2,711
39	1,304	1,685	2,022	2,022	2,708
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704

df	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
41	1,303	1,682	2,020	2,421	2,701
42	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698
43	1,302	1,680	2,017	2,416	2,695
44	1,301	1,679	2,015	2,414	2,692
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678