

# ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA CRYPTOCURRENCY BITCOIN, SAHAM IDX30 DAN EMAS SEBAGAI ALTERNATIF INVESTASI PORTOFOLIO TAHUN 2017-2019

Yoga Febriansyah<sup>1</sup>, Saryadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro

<sup>1</sup>Email: [yogafebri11@gmail.com](mailto:yogafebri11@gmail.com)

**Abstract:** *This research is based on the phenomenon of a new investment instrument called Cryptocurrency Bitcoin which has become popular in recent years. Based on this phenomenon, this study tries to find out which investment instrument is the best from Bitcoin, IDX30 stocks and Gold. This study measures the performance of Bitcoin in the form of investment and compares it with other popular conventional investments in the community such as stocks and gold. The research method used is a quantitative method with a comparative descriptive type of research. The data used are secondary data from Indodax, BEI, Bloomberg, Crix and Antam which are already published. The analytical technique used is the Sharpe, Treynor, Jensen and Sortino indexes. The result shows that Bitcoin is the best instrument because based on Sharpe, Treynor, and Sortino value the return is better than the other two instruments. This is because Bitcoin has optimal performance when calculated using the Sharpe, Treynor and Sortino methods. IDX30 shares a sufficient return with moderate risk and can be used as a promising investment alternative. Gold with stable performance with low risk can also be used as an alternative investment.*

**Keywords:** *Investment, Bitcoin, Stocks, Gold, Portfolio*

**Abstraksi:** Penelitian ini didasarkan pada fenomena instrumen investasi baru bernama Cryptocurrency Bitcoin yang menjadi populer dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini mencoba mencari instrumen investasi mana yang terbaik dari Bitcoin, saham IDX30 dan Emas. Penelitian ini mengukur kinerja Bitcoin dalam bentuk investasi dan membandingkan dengan investasi konvensional yang populer lainnya di masyarakat seperti saham dan emas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif komparatif. Teknik analisis yang digunakan adalah Indeks Sharpe, Treynor, Jensen dan Sortino. Data yang digunakan adalah data sekunder dari Indodax, BEI, Bloomberg, Crix dan Antam yang dipublikasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bitcoin merupakan instrumen investasi terbaik selama periode penelitian, lebih baik dari dua instrumen lainnya, hal ini dikarenakan Bitcoin memiliki kinerja yang optimal jika dihitung menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Sortino. Saham IDX30 memiliki return yang cukup dengan risiko yang sedang dan bisa dijadikan alternatif investasi yang cukup menjanjikan. Emas dengan kinerja yang stabil dengan risiko yang kecil juga bisa dijadikan alternatif investasi.

**Kata kunci:** Investasi, Bitcoin, Saham, Emas, Portofolio

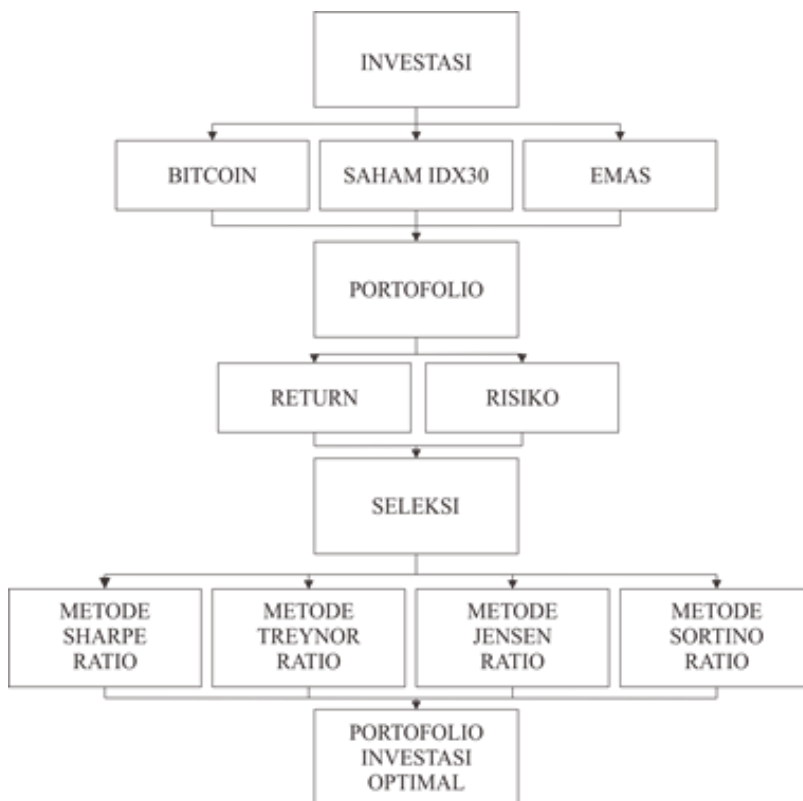
## Pendahuluan

Analisis investasi sering menghadapi masalah yaitu tentang penaksiran risiko yang dihadapi investor. Bila risiko investasi meningkat maka tingkat keuntungan yang disyaratkan investor semakin besar. Untuk mengurangi kerugian/risiko investasi maka investor dapat berinvestasi dalam berbagai jenis saham dengan membentuk portofolio. Portofolio diartikan juga sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh investor, baik perorangan maupun institusi. Adanya hubungan positif antara return dan risiko dalam berinvestasi dikenal dengan high risk-high return, yang artinya semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar pula return yang dihasilkan.

Bitcoin lahir dari jurnal yang ditulis oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 dengan judul *Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System* (Nakamoto, 2008). Bitcoin seiring perkembangannya justru mengalami pergeseran fungsi, dimana yang awalnya sebagai sebuah alat pembayaran namun saat ini umumnya digunakan sebagai sebuah aset atau investasi. Hal tersebut

disebabkan adanya ketidaksamaan informasi atas Bitcoin, serta minimnya penerimaan pembayaran melalui Bitcoin. Konsep yang mendasari Bitcoin sebagai aset investasi adalah bahwa hanya akan ada 21 juta yang tersedia, yang berarti bahwa itu akan tetap bernilai secara konsisten atau meningkatkan nilainya dibandingkan jenis mata uang lain yang dapat dicetak tanpa henti. Alasan lain bahwa aset tersebut tampak seperti investasi yang baik termasuk popularitasnya yang semakin meningkat, efek jaringan, keamanan, ketidakberdayaan, dan status sebagai yang pertama dalam dunia mata uang digital yang berkembang. Bitcoin dikenal karena lonjakan harganya, *high risk-high return* yang akan membuatnya sulit untuk dapat diandalkan sebagai aset utama jangka panjang. Selain Bitcoin terdapat aset investasi yang memiliki kriteria *high risk-high return* yaitu saham.

Indeks harga saham merupakan acuan investasi. Keberagaman indeks yang berlaku sekaligus memberikan alternatif acuan investasi bagi pelaku pasar. Seperti indeks harga saham lainnya, Indeks IDX30 diperkenalkan untuk mempermudah investor dan pelaku pasar lainnya untuk memantau kinerja dan pergerakan harga saham yang jadi acuan indeks tersebut. Jumlah konstituen Indeks IDX30 yang terdiri dari 30 saham memiliki keunggulan lebih mudah dilakukan replika sebagai acuan portofolio. Dasar pertimbangan pemilihan konstituen Indeks IDX30 adalah faktor kuantitatif yang terkait dengan nilai, frekuensi dan hari transaksi serta kapitalisasi pasar (BEI, 2012). Selain saham indeks IDX30 terdapat aset investasi yang populer di masyarakat yaitu emas. Emas merupakan salah satu instrumen investasi yang banyak digunakan masyarakat. Hal ini disebabkan oleh nilai dari emas yang selalu meningkat dari waktu ke waktu dan cenderung stabil. Bahkan kalangan investor menilai bahwa dengan berinvestasi emas, nilai dari kekayaan mereka akan tetap terjaga (Afriyanti, 2011)



**Gambar 1. Kerangka Konseptual**

Penelitian ini mencoba mencari instrumen investasi mana yang terbaik antara bitcoin, saham dan emas. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti kinerja Bitcoin dalam bentuk investasi dan membandingkan dengan bentuk investasi konvensional yang populer dimasyarakat seperti saham dan emas. Penelitian ini akan menggunakan 4 parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh William Sharpe, Jack Treynor, Michael Jensen dan Sortino. Keempat pengukuran kinerja ini dinamakan model Sharpe, model Jensen dan model Treynor sebagai

modern portofolio theory (MPT) dan model Sortino yang merupakan post-modern portofolio theory (Arifin, 2005). Keempat model tersebut mendasarkan analisisnya pada return masa lalu untuk memprediksikan return dan risiko masa yang akan datang (Samsul, 2006). Objek penelitian ini adalah Cryptocurrency Bitcoin, saham IDX30 dan emas batangan. Penelitian ini mengambil periode dari tahun 2017 sampai dengan 2019. Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana kinerja investasi cryptocurrency Bitcoin pada periode 2017-2019? (2) Bagaimana kinerja investasi saham IDX30 pada periode 2017-2019? (3) Bagaimana kinerja investasi emas pada periode 2017-2019? (4) Kinerja investasi mana yang paling optimal diantara Bitcoin, saham IDX30 dan emas pada periode 2017-2019?

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bitcoin memiliki kinerja yang lebih menguntungkan dibandingkan saham dan emas.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Berdasarkan tingkat penjelasannya, penelitian ini merupakan penelitian komparatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kinerja instrument aset finansial yaitu bitcoin, saham IDX30 dan emas. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *return*, *return* pasar, risiko, dan beta. Populasi yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah harga dari cryptocurrency Bitcoin, emas Antam dan saham IDX30 dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data tersebut diperoleh di Indodax (indodax.com) dan Crypto Index (thecrix.de), data saham yang dipublikasikan di BEI (idx.co.id) dan data emas yang di publikasikan di Antam (logammulia.com) selama tahun 2017 sampai dengan tahun 2019.

Sedangkan metode pengukuran kinerja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen Ratio* dan *Sortino Ratio*. Sebelum dilakukan analisis tersebut maka harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data mempunyai distribusi normal atau tidak (Nurgiantoro, 2015). Setelah itu dilakukan pengujian *statistic t-test* yang merupakan teknik *statistic parametris* yang digunakan untuk menguji komparasi data *ratio* atau *interval*. Pengujian dilakukan kepada dua sampel berpasangan (*paired*). Pengolahan data untuk membandingkan kinerja dari Bitcoin, Saham dan Emas menggunakan teknik statistik berupa uji beda dua rata rata (*independent sample t-test*) untuk membuktikan bahwa apakah terdapat perbedaan kinerja atau tidak antara Bitcoin dengan saham IDX30, Bitcoin dengan emas dan saham IDX30 dengan emas.

## Pembahasan

### *Deskripsi Objek Penelitian*

Penelitian ini menggunakan Cryptocurrency Bitcoin, saham IDX30 dan emas batangan LM Antam sebagai objek penelitiannya yang dipublikasikan laporan keuangannya di Bursa Efek Indonesia (BEI), Indodax, Bloomberg dan LM Antam.

Populasi merupakan gabungan seluruh elemen dalam bentuk peristiwa, hal, ataupun individu yang memiliki karakteristik sama atau serupa sehingga menjadi pusat perhatian seorang peneliti (Sugiyono, 2017). Populasi yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah harga dari cryptocurrency Bitcoin, emas Antam dan saham IDX30 dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019.

Alat analisis kinerja investasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode Indeks Sharpe, Indeks Treynor, Indeks Jensen dan Indeks Sortino, sebelum dilakukan analisis kinerja investasi, variabel dalam penelitian ini terlebih dahulu menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak dan melakukan uji beda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan atau tidak (Umar, 2008).

### Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilakukan dengan analisis statistik yaitu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, suatu data dikatakan terdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$ .

**Tabel 1. Uji Normalitas Saham IDX30 dan Bitcoin**

		Tests of Normality					
Investasi		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Return	IDX30	.103	36	.200*	.976	36	.625
	Bitcoin	.136	36	.089	.947	36	.083

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

**Tabel 2. Uji Normalitas Saham IDX30 dan Emas**

		Tests of Normality					
Investasi		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Return	IDX30	.104	36	.200*	.976	36	.608
	Emas	.125	36	.168	.972	36	.492

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

**Tabel 3. Uji Normalitas Bitcoin dan Emas**

		Tests of Normality					
Investasi		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Return	Bitcoin	.136	36	.089	.947	36	.083
	Emas	.125	36	.168	.972	36	.492

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

Berdasarkan tabel 3.11, 3.12, dan 3.13, Data uji normalitas menunjukkan nilai kolmogorove-Smirnov dengan tingkat signifikasi sebesar  $0,200 > 0,05$  untuk IDX30,  $0,089 > 0,05$  untuk Bitcoin, dan  $0,168 > 0,05$  untuk emas. Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

### Uji Beda

Uji beda dilakukan dengan program SPSS Versi 26 yang menggunakan metode independent sample t-test untuk membuktikan bahwa apakah terdapat perbedaan kinerja atau tidak antara Bitcoin dengan saham IDX30, Bitcoin dengan emas dan saham IDX30 dengan emas.

**Tabel 4. Uji Beda Saham IDX30 dan Bitcoin**

		Group Statistics				
Investasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Return	IDX30	36	.4658	3.38260	.56377	
	Bitcoin	36	9.1381	27.70652	4.61775	

		Independent Sample Test		
		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
<b>Return</b>	Equal variances assumed	.066	-8.67222	4.65204
	Equal variances not assumed	.070	-8.67222	4.65204

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

Melihat hasil statistik dari SPSS dapat dilihat bahwa signifikansi (2-tailed) dari Bitcoin menunjukkan 0,070 dan saham IDX30 adalah 0,066 ini menunjukkan bahwa Bitcoin dan Saham tidak memiliki perbedaan dalam kinerja investasinya, karena suatu nilai dikatakan berbeda jika nilai signifikansi berada di bawah 5% atau 0,05.

**Tabel 5. Uji Beda Saham IDX30 dan Emas**

Group Statistics					
	Investasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Return	IDX30	36	.4725	3.38521	.56420
	Emas	36	.9083	2.79324	.46554

		Independent Sample Test		
		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
<b>Return</b>	Equal variances assumed	.553	-.43583	.73147
	Equal variances not assumed	.553	-.43583	.73147

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

Melihat hasil signifikansi dari SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) dari IDX30 adalah 0,553 dan nilai signifikansi dari Emas adalah 0,553, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kinerja IDX30 dan Emas memiliki kinerja yang sama karena kedua nilai signifikansi menunjukkan nilai diatas 0,05 atau 5%.

**Tabel 6. Uji Beda Bitcoin dan Emas**

Group Statistics					
	Investasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Return	Bitcoin	36	9.1381	27.70652	4.61775
	Emas	36	.9083	2.79324	.46554

		Independent Sample Test		
		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Return	Equal variances assumed	.081	8.22972	8.22972
	Equal variances not assumed	.085	8.22972	8.22972

Sumber: Data Sekunder yang Diolah, 2021

Berdasarkan hasil dari SPSS menunjukkan bahwa signifikansi dari Bitcoin adalah 0,081 sementara Emas adalah 0,085 sehingga dapat disimpulkan bahwa Bitcoin dan Emas memiliki kinerja yang sama karena kedua instrument tersebut memiliki nilai diatas dari 0,05 atau 5%. Dalam uji t-test tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada nilai signifikansi yang berada dibawah 0,05. Berdasarkan dari uji statistik ini juga dapat disimpulkan bahwa kinerja IDX30, Bitcoin dan Emas Antam memang bisa dibandingkan.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian kinerja instrumen investasi dengan penilaian metode Sharpe Ratio selama periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2019 didapatkan hasil penelitian bahwa peringkat pertama diduduki oleh Bitcoin dengan nilai Sharpe Ratio rata rata selama metode penelitian adalah sebesar 4,792217035, peringkat kedua diduduki oleh Emas dengan nilai Sharpe Ratio 0,638051162 dan yang terakhir adalah saham IDX30 dengan nilai Sharpe Ratio 0,269384056. Dari metode Sharpe Ratio tersebut dapat disimpulkan bahwa selama periode penelitian ini instrumen terbanyak dalam memberikan keuntungan adalah saham Bitcoin sementara instrumen terburuk dan tidak menguntungkan adalah saham IDX30.

**Tabel 7. Bitcoin**

Metode	2017	2018	2019
Sharpe	14,320347	-0,941453	0,99775709
Treynor	25,8605104	-0,9495202	0,86909562
Jensen	-0,9246427	-0,0652031	0,2601541
Sortino	125,719334	-4,7130131	12,8054414

Sumber: Data diolah, 2021

**Tabel 8. IDX30**

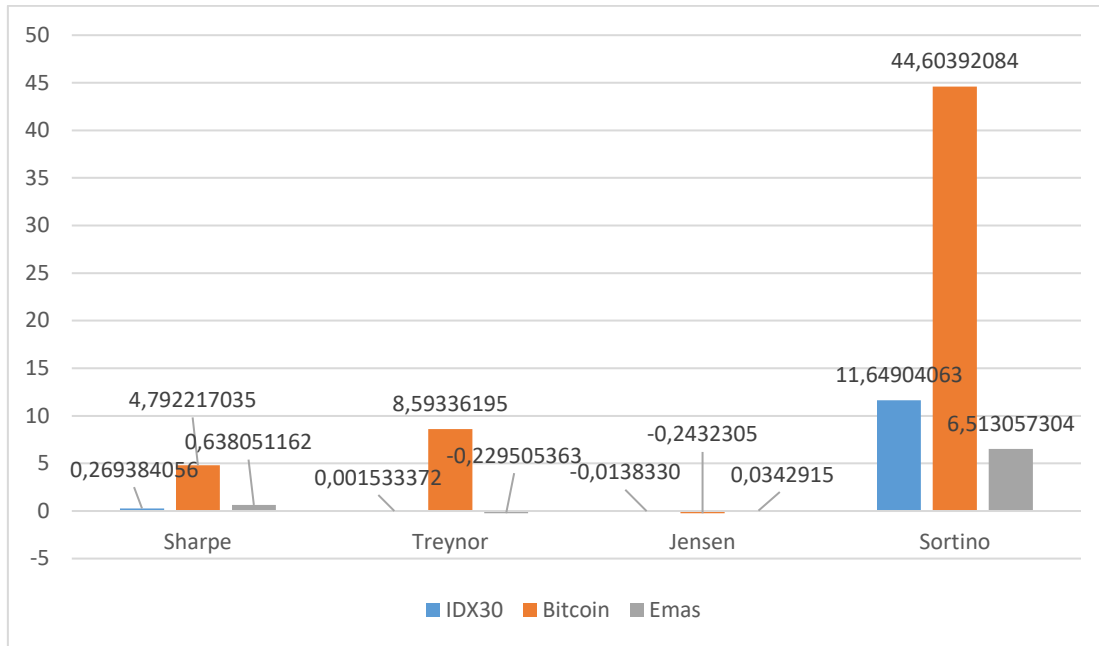
Metode	2017	2018	2019
Sharpe	2,15505244	-1,1217995	-0,2251007
Treynor	0,15495621	-0,12649	-0,0238661
Jensen	-0,0032074	-0,0482099	0,009918
Sortino	41,8505045	-5,2383394	-1,6650432

Sumber: Data diolah, 2021

**Tabel 9. Emas**

Metode	2017	2018	2019
Sharpe	1,25033033	-0,0862473	0,7500705
Treynor	-0,4463788	0,01110842	-0,2532457
Jensen	0,1013805	-0,1382479	0,1397418
Sortino	12,7350094	-0,540129	7,34429149

Sumber: Data diolah, 2021



Sumber: Data diolah, 2021

### Gambar 1. Rata-rata Kinerja Investasi

Berdasarkan penelitian kinerja instrumen investasi dengan penilaian menggunakan penilaian Treynor selama periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2019 didapatkan hasil penelitian bahwa peringkat pertama diduduki oleh Bitcoin dengan nilai Treynor rata-rata selama penelitian adalah sebesar 8,59336195, peringkat kedua diikuti oleh saham IDX30 dengan nilai Treynor sebesar 0,001533372 dan yang terakhir adalah emas Antam dengan nilai Treynor sebesar -0,229505363. Dari penilaian Treynor tersebut dapat disimpulkan bahwa selama periode penelitian ini instrumen Bitcoin merupakan instrumen terbanyak dalam memberikan keuntungan, sementara instrumen terburuk dan tidak menguntungkan adalah emas Antam.

Berdasarkan penelitian kinerja instrumen investasi dengan penilaian menggunakan metode Jensen selama periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 didapatkan hasil bahwa peringkat pertama diduduki oleh emas Antam dengan nilai Jensen sebesar 0,0342915, diikuti dengan peringkat kedua adalah IDX30 dengan nilai Jensen sebesar -0,0138330 sementara peringkat terakhir adalah Bitcoin dengan nilai Jensen sebesar -0,2432305. Dari penilaian Jensen tersebut dapat disimpulkan bahwa selama periode penelitian ini instrumen terbanyak dalam memberikan keuntungan adalah emas Antam sementara yang terburuk dan tidak menguntungkan adalah Bitcoin.

Dilihat dari metode Sortino. Bitcoin merupakan instrumen paling menguntungkan selama periode penelitian dengan memiliki nilai rata-rata 44,60392084, kemudian diikuti dengan IDX30 dengan nilai rata-rata 11,64904063 dan yang terakhir adalah Emas Antam dengan nilai rata-rata sebesar 6,513057304.

Hipotesis menunjukkan Bitcoin memiliki kinerja yang lebih menguntungkan dibandingkan saham dan emas. Pada penelitian ini terbukti Bitcoin memiliki kinerja paling optimal dihitung dengan metode Sharpe, Treynor dan Sortino.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penilaian melalui metode Sharpe, Treynor, Jensen dan Sortino dapat ditarik kesimpulan bahwa Bitcoin merupakan instrumen investasi terbaik selama periode penelitian, hal ini

dikarenakan Bitcoin memiliki kinerja yang optimal jika dihitung menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Sortino. Ditambah Bitcoin juga memberikan annual return yang luar biasa besar pada tahun 2017. Saham IDX30 memiliki return yang cukup dengan risiko yang sedang dan bisa dijadikan alternatif investasi yang cukup menjanjikan. Emas dengan kinerja yang stabil dengan risiko yang kecil juga bisa dijadikan alternatif investasi.

Bitcoin adalah instrumen investasi terbaik untuk seluruh masa studi. Kesimpulan ini diambil setelah mempertimbangkan hasil dari metode Sharpe, Treynor dan Sortino. Sebagai bonus tambahan, Bitcoin telah mencapai pengembalian tahunan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan instrumen keuangan lainnya seperti IDX30 dan Emas, dibuktikan dengan hasil penelitian pada penelitian ini, bitcoin memiliki tingkat pengembalian yang tinggi jika dibandingkan dengan saham dan emas pada periode 2017-2019.

Seperti teori high risk high return, Bitcoin memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi, namun tingkat pengembaliannya juga tinggi. Selain itu, investor diharapkan tidak menggunakan satu jenis investasi saja sebagai dasar keputusan investasi, karena semakin beragam investasi yang dilakukan maka akan semakin sedikit risiko yang ditanggung.

## Referensi

- Afriyanti, M. (2011). Analisis Pengaruh Current Ratio, Total Asset Turnover, Debt To Equity Ratio, Sales dan Size Terhadap ROA (Return on Asset) (Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI pada tahun 2006-2009).
- Arifin, Z. (2005). *Teori Keuangan dan Pasar Modal*. Yogyakarta: Ekonisia.
- BEI. (2012). *IDX Newsletter*. Jakarta: PT Bursa Efek Indonesia (BEI).
- Brigham, F., & Eugene, H. (2011). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan Terjemahan (Edisi 10)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Eka, R. (2018, Maret 15). *Mengenal Cryptocurrency dan Mekanisme Transaksinya*. Retrieved from Dailysocial.id: <https://dailysocial.id/post/mengenal-cryptocurrency-dan-mekanisme-transaksinya>
- Mahessara, R., & Kartawinata, B. (2018). Analisis Perbandingan Cryptocurrency Bitcoin, Saham dan Emas sebagai Alternatif Portfolio Investasi Tahun 2014–2017. *Journal of Secretary and Business Administration*.
- Mediana, R. A. (2018). Pro dan Kontra Bitcoin: Analisis Pengaruh Perkembangan Bitcoin, Performa Fiat Money dan Sistem Kelola Negara” dengan variabel Sistem Kelola Negara, Perkembangan Cryptocurrency, Performa Fiat Money, Posisi Negara dalam legalitas Bitcoin.
- Nakamoto, S. (2008). A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Journal for General Philosophy of Science*.
- Nurgiantoro, B. (2015). *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rahmasari, L. N. (2010). Analisis Kinerja Portofolio Saham LQ45 di BEI Berdasarkan Strategi Portofolio Aktif.
- Samsul, M. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Surabaya: Erlangga.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.



Tandelilin, E. (2010). *Dasar-Dasar Manajemen Investasi*. Yogyakarta: Kanisius.

Umar, H. (2008). *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.