
PERBANDINGAN KINERJA CRYPTOCURRENCY BITCOIN, SAHAM, DAN EMAS SEBAGAI ALTERNATIF INVESTASI TAHUN 2017-2021

Muhammad Hamdika^{1*}, Liharman Saragih², Mahaitin H Sinaga³

¹ Mahasiswa Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Simalungun, Pematangsiantar

^{2,3} Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Simalungun, Pematangsiantar

*Email: muhammadhamdika2445@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine and analyze the performance of bitcoin, LQ45 stocks and ANTM gold in 2017-2021. The data analysis method used in this research is quantitative analysis. Researchers looked for monthly closing price data for bitcoin, LQ45 shares, and ANTM gold from 2017-2021 and obtained 180 data. The sampling technique of this research is a saturated sampling technique, then the researcher looks for the value of return, risk, and performance measurement using the Sharpe, Treynor, and Jensen methods. Then, the researcher conducted a further normality and homogeneity test using the Kruskal-Wallis test. The results showed that there was no significant difference between bitcoin, LQ45 stock, and ANTM gold when viewed from the return with a significance value of $0.410 > 0.05$ and Jansen's performance measure with a significance value of $0.446 > 0.05$. Then there is a significant difference between bitcoin, LQ45 stock, and ANTM gold when viewed from risk, Sharpe's performance measure and Treynor's performance measure with each significance value of $0.000 < 0.05$.

Keywords: bitcoin, gold, investment, performance, stock

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kinerja *bitcoin*, saham LQ45 dan emas ANTM tahun 2017-2021. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Peneliti mencari data harga penutupan bulanan dari bitcoin, saham LQ45, dan emas ANTM dari tahun 2017-2021 dan diperoleh sebanyak 180 data. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah teknik pengambilan sampel jenuh, kemudian peneliti mencari nilai *return*, *risk*, dan pengukuran kinerja dengan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. Kemudian, peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas selanjutnya menggunakan uji *Kruskall-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM jika dilihat dari return dengan nilai signifikansi $0,410 > 0,05$ dan ukuran kinerja jansen dengan nilai signifikansi $0,446 > 0,05$. Kemudian terdapat perbedaan yang signifikan antara bitcoin, saham LQ45, dan emas ANTM jika dilihat dari risk, ukuran kinerja sharpe dan ukuran kinerja treynor dengan masing-masing nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : Bitcoin, emas, investasi, kinerja, saham

1. Pendahuluan

Investasi secara umum dapat diartikan sebagai kegiatan penanaman modal sedangkan investor adalah orang atau badan hukum yang mempunyai uang untuk melakukan investasi atau penanaman modal, kegiatan investasi bukanlah hal yang baru untuk dilakukan karena sejak zaman dahulu masyarakat indonesia sudah melakukan investasi secara langsung seperti: investasi pembelian hewan ternak, pembelian tanah pertanian, pembelian tanah pemukiman dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi, serta kemajuan ilmu pengetahuan corak dan ragam investasi juga mulai mengalami perkembangan, dari investasi yang bersifat kebendaan dan dilakukan secara langsung menjadi investasi terhadap

modal atau bentuk bentuk investasi baru seperti: saham, emas, obligasi, dan yang terbaru bitcoin.

Sebelum melakukan investasi, seorang investor harus mengetahui keterkaitan antara risk atau resiko dan return atau keuntungan dari suatu instrumen investasi, Pada umumnya apabila investor menginginkan profit yang besar maka penanam modal tersebut wajib menanggung resiko yang besar (Ismanto, 2016). Berdasarkan data yang diperoleh dari (“Investing.com/BTC,” 2022) diperoleh data pada tanggal 01 April 2017 harga bitcoin \$2.074 USD terus mengalami peningkatan hingga harga tertinggi pada tanggal 01 Maret 2021 sebesar \$57.786 USD, mengalami penurunan harga yang cukup rendah pada tanggal 01 Juni 2021 sebesar \$35.059 USD dan terus mengalami harga yang fluktuatif hingga akhir Desember 2021. Berdasarkan (“Investing.com/JKLQ45,” 2022) diperoleh data pada tanggal 01 April 2017 harga saham LQ45 sebesar \$935,73 USD mengalami harga tertinggi dalam 5 tahun terakhir sebesar \$1.100,71 USD pada tanggal 01 Januari 2018, mengalami penurunan harga yang anjlok pada tanggal 01 Maret 2020 sebesar \$685,53 USD hal tersebut dikarenakan seluruh dunia sedang mengalami krisis wabah pandemi Covid-19 sehingga banyak harga saham yang mengalami penurunan harga yang cukup rendah, seiring dengan waktu harga saham mulai mengalami peningkatan hingga tanggal 31 Desember 2021 harga saham LQ45 sebesar \$925,90 USD. Berdasarkan (“Investing.com/ANTM,” 2022) diperoleh data tanggal 01 April 2017 harga emas ANTM sebesar \$704 USD terus mengalami harga yang fluktuatif hingga tanggal 01 Desember 2019, harga emas ANTM mengalami harga yang paling rendah dalam 5 tahun terakhir pada tanggal 01 Maret 2020 sebesar \$446 USD hal tersebut terjadi karena krisis pandemi Covid-19 yang dialami seluruh dunia, seiring dengan waktu berjalan harga emas ANTM mengalami harga tertinggi dalam 5 tahun terakhir sebesar \$2.801 USD dan mengalami harga naik turun hingga 31 Desember 2021.

2. Tinjauan Pustaka

a. Investasi

Investasi adalah penundaan konsumsi saat ini untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu yang tertentu di masa mendatang (Hartono, 2017). Sejalan dengan (Melinda, 2011) Investasi merupakan bentuk penundaan konsumsi masa sekarang untuk memperoleh konsumsi di masa yang akan datang, di mana didalamnya terkandung unsur risiko ketidakpastian sehingga dibutuhkan kompensasi atas penundaan tersebut.

b. Cryptocurrency

Menurut (Aves, 2018), *cryptocurrency* adalah media pertukaran *peer – to - peer* digital yang menggunakan kriptografi untuk memproses dan mengamankan transaksi. Istilah *cryptocurrency* pertama kali dikemukakan oleh Wei Dan pada tahun 1998 di artikel internet dengan nama *cypherpunks*. Banyak *cryptocurrency* dirancang *decentralized*, di mana pencatatan transaksi dikelola oleh seluruh jaringan computer di dunia. *Cryptocurrency* pada umumnya dirancang menggunakan teknologi *blockchain*.

c. Bitcoin

Menurut (Purwantoro, 2016) *bitcoin* merupakan alat pembayaran yang sangat mudah dan sangat cepat digunakan sebagai uang dunia maya, karena dengan sifat anonimitasnya membuat bitcoin semakin di cintai oleh banyak kalangan. Bitcoin tidak tergantung kepada bank sentral atau penerbit utama, melainkan *bitcoin* menggunakan sebuah database yang didistribusikan dan menyebar ke node dari sebuah jaringan *peer-to-peer* ke jurnal transaksi dan menggunakan *kriptografi* untuk menyediakan keamanan dasar *bitcoin*. Menurut (Ausop & Aulia, 2018) *Bitcoin* memiliki beberapa keunggulan, keunggulan paling utamanya adalah

teknologi *Blockchain*. Namun, di samping itu terdapat beberapa kelemahan antara lain tidak dikontrol oleh lembaga otoritas yang bertanggung jawab (di Indonesia oleh Otoritas Jasa Keuangan/ OJK) sehingga tidak aman.

d. Saham

Saham adalah bukti kepemilikan suatu perusahaan. Saham yang dapat diperdagangkan adalah saham yang sudah terdaftar di pasar modal. Di Indonesia, pasar modal adalah PT. Bursa Efek Indonesia (BEI). BEI memiliki Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). BEI juga memiliki berbagai indeks saham sektoral berdasarkan bidang perusahaannya (Fahmi, 2015). Berdasarkan data Biro Pusat Statistik (BPS- Statistic Indonesia, 2017) Bursa Efek Indonesia (BEI) bersama Bursa Berjangka Jakarta (BBJ) adalah dua institusi swasta yang mewakili investor dalam melakukan transaksi saham dan komoditas dimana diawasi oleh Badan Pengawas Pasar Modal (BAPEPAM) dan Badan Pengawas Komoditi Berjangka (BAPEPTI) serta Otoritas Jasa Keuangan (OJK) (Segara, 2017) dalam Survei Nasional Literasi dan Keuangan 2016 laporan semester I tahun 2013, dari Januari hingga November 2013 nilai transaksi rata-rata per hari di BEI telah mencapai Rp 5,5 triliun dan total transaksi secara kumulatif sebesar Rp. 1.261,2 Triliun sejak Januari 2013.

e. Emas

Emas merupakan logam yang mempunyai nilai yang sangat tinggi di semua kebudayaan di dunia, bahkan dalam bentuk mentahnya sekalipun. Menurut (Dipraja, 2011) emas merupakan media investasi yang kemungkinan besar tidak akan terkena dampak inflasi karena emas termasuk bentuk investasi yang cenderung bebas resiko.. Emas digunakan sebagai standar keuangan di banyak negara dan juga sebagai alat tukar yang relatif abadi, dan diterima di semua negara di dunia. Penggunaan emas dalam bidang moneter dan keuangan berdasarkan nilai moneter absolut dari emas itu sendiri terhadap berbagai mata uang di seluruh dunia, meskipun secara resmi di bursa komoditas dunia, harga emas dicantumkan dalam mata uang dolar Amerika. Emas memiliki *supply* yang terbatas dan tidak mudah didapat, sementara permintaan terhadap emas tidak pernah berkurang, akibatnya harga emas cenderung mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Pada kenyataan sehari-hari, harga emas tidak hanya tergantung kepada situasi permintaan dan penawaran, atau *supply* dan *demand*.

f. Risk and Return

Menurut (Fahmi, 2015) *risk* dan *return* merupakan kondisi yang dialami investor atas keputusan investasinya baik berupa keuntungan maupun kerugian dalam suatu periode. Dalam dunia investasi, hubungan *risk* dan *return* sangat kuat. Jika risikonya tinggi, maka imbal hasil yang diterima juga tinggi, sebaliknya bila risikonya rendah, maka imbal hasil yang diterima juga rendah.

Return

(Tandelilin, 2014) menyatakan bahwa dalam konteks manajemen investasi, return dapat dibedakan menjadi *expected return* (pengembalian yang diharapkan) dan *realized return* (pengembalian yang terjadi) *Return* harapan merupakan tingkat *return* yang diantisipasi investor di masa datang. Sedangkan *return* aktual merupakan tingkat *return* yang telah diperoleh pada masa lalu. Ketika investor menginvestasikan dananya, adakalanya terjadi perbedaan antara return yang diharapkan dengan return aktual. *Return* mingguan dari sampel dihitung dengan formula berikut:

$$R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Di mana:

R_t = Return periode ke t

P_t = Harga pada periode ke t

P_{t-1} = Harga pada periode ke t – 1

Risk

Risk atau risiko adalah bentuk keadaan ketidakpastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi di masa yang akan datang (*future*) sebagai akibat dari keputusan investasi yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini. Dalam konteks manajemen investasi risiko merupakan penyimpangan atau perbedaan antara return yang diharapkan dengan return yang benar-benar diterima oleh investor (return aktual). Kenyataan yang ternyata tidak sesuai dengan apa yang diharapkan (Tandelilin, 2014)

Formula standar deviasi, yaitu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Di mana:

σ = Standar Deviasi

\bar{x} = Rata-rata *return* harian dalam satu bulan

X_i = *Return* pada hari ke *I*

n = Jumlah data

g. Kinerja Portofolio

Menurut (Jones, 2016) kinerja portofolio investasi merupakan hal yang penting bagi investor dalam berinvestasi. Dalam menghitung kinerja, terdapat faktor yang dipertimbangkan, yaitu *risk* dan *return* dari portofolio tersebut. Berdasarkan konsep teori pasar modal, beberapa peneliti telah mengembangkan teknik pengukuran kinerja, yaitu Sharpe, Treynor, dan Jensen.

Model Pengukuran Sharpe

William F. Sharpe merupakan pengembang dari formula Sharpe. Ia memperkenalkan teknik pengukuran kinerja portofolio yang disebut *Reward to Variability Ratio* (RVAR) berdasarkan teori pasar modal. Ia membandingkan antara return dengan dispersi *return*. Semakin tinggi nilai *Sharpe*, maka semakin baik kinerja investasi dibanding dengan resikonya. Rasio *Sharpe* juga bisa bernilai negatif yang menandakan bahwa tingkat risiko bebas lebih besar dibanding dengan tingkat pengembalian portofolio (Jones, 2016) Indeks kinerja Sharpe dapat dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Keterangan:

S_p = Indeks kinerja Sharpe.

R_p = Return portofolio atau tingkat pengembalian pasar.

R_f = Return bebas risiko tingkat bunga bebas risiko.

σ_p = Total risiko yaitu hasil jumlah dari risiko sistematis dan risiko unsistematis.

Jika portofolio sangat diversifikasi maka total risiko hampir sama dengan risiko sistematis dikarenakan risiko unsistematis mendekati nol. Hal ini juga dapat disebut bila portofolio sama dengan portofolio pasar maka total risiko sama dengan risiko sistematis atau risiko pasar atau dapat disebut dengan beta.

Model Pengukuran Treynor

Jack L. Treynor adalah orang pertama yang menyediakan pengukur komposit kinerja portofolio yang juga memperhitungkan risiko. Ia menyarankan bahwa ada komponen risiko, yakni risiko yang dihasilkan dari fluktuasi di pasar dan risiko yang muncul dari fluktuasi sekuritas individual. Jack Treynor memperkenalkan perhitungan yang mirip dengan Sharpe. Pengukuran ini disebut *Reward to Volatility Ratio* (RVOL). Treynor juga membandingkan *return* dengan risiko. Perbedaannya adalah pada model Treynor menggunakan risiko sistematis (Jones, 2016) Indeks kinerja Treynor dihitung dengan formula berikut:

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

Keterangan:

- T_p = Indeks kinerja Treynor.
- R_p = Return portofolio atau tingkat pengembalian pasar.
- R_f = Return bebas risiko tingkat bunga bebas risiko.
- B_p = Risiko pasar dari portofolio atau risiko sistematis portofolio.

Dalam menghitung indeks Treynor ini maka asumsi yang harus diperhatikan bahwa hasilnya memberikan evaluasi pada satu periode, karena tingkat pengembalian portofolio dan risiko membutuhkan periode yang panjang. Bila periode yang dipergunakan cukup pendek maka risiko yang dihitung dengan beta memberikan hasil yang tidak wajar atau tidak representatif. Disamping itu asumsi normalitas dari tingkat pengembalian perlu juga diperhatikan.

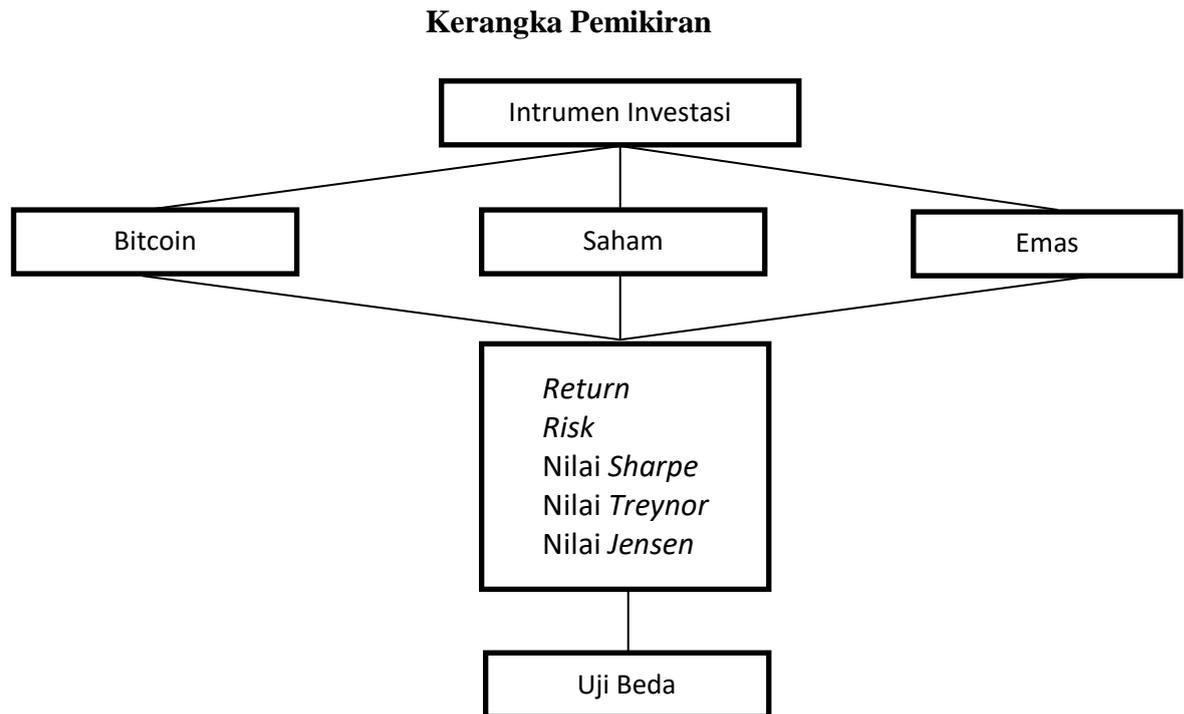
Model Pengukuran Jensen

Perhitungan ini ditemukan oleh Michael C. Jensen, pengukuran Jensen memperhitungkan kelebihan hasil (*excess return*) yang diperoleh sebuah portofolio melebihi hasil yang diharapkan. Model pengukuran Jensen mirip seperti pengukuran Treynor yang berdasarkan perhitungan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Jensen sangat memperhatikan CAPM dalam mengukur kinerja portofolio tersebut yang sering disebut dengan *Jensen Alpha* (Jones, 2016). Adapun formula Jensen ALPHA sebagai berikut (Jones, 2016):

$$A_p = R_p - [R_f + \beta_p(R_m - R_f)]$$

Atau dapat dihitung dengan menyederhanakan rumus sebagai berikut

$$R_p - R_f = a_p + \beta_p (R_m - R_f)$$



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- H01 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, saham, dan emas.
- Ha1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, saham dan emas.
- H02 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *risk bitcoin*, saham dan emas.
- Ha2 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara *risk bitcoin*, saham dan emas
- H03 : Tidak terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Sharpe*.
- Ha3 : Terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Sharpe*.
- H04 : Tidak terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Treynor*.
- Ha4 : Terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Treynor*.
- H05 : Tidak terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Jensen*
- Ha5 : Terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara *bitcoin*, saham dan emas dengan metode *Jensen*.

3. Metodologi

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Peneliti terlebih dahulu mencari data historis dari *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM di internet. *Return*, *Risk*, dan pengukuran kinerja dengan metode *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* berdasarkan diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Kemudian, peneliti melakukan uji normalitas untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak, uji homogenitas untuk melihat apakah varian data bersifat homogen atau tidak. Selanjutnya, jika asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi maka uji hipotesis menggunakan uji statistic

parametris, yaitu uji *one way* ANOVA. Jika asumsi normalitas atau homogenitas tidak terpenuhi maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik non-parametris, yaitu uji Kruskal-Wallis. Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) lalu menganalisis hasilnya.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Analisa Data

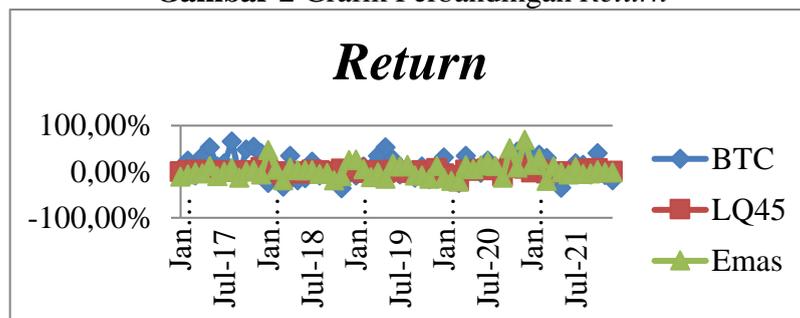
Tabel 1 Uji Deskriptif

Variabel	Instrumen	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Return	BTC	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	LQ45	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	ANTM	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
Risk	BTC	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	LQ45	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	ANTM	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
Sharpe	BTC	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	LQ45	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	ANTM	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
Trenor	BTC	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	LQ45	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	ANTM	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
Jensen	BTC	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	LQ45	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
	ANTM	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan data di atas dapat dijelaskan bahwa data yang digunakan merupakan data yang valid. Hal tersebut terbukti dari *missing cases* pada data tersebut yang menunjukkan angka 0. Artinya, semua data disediakan dipakai dengan baik. Berikut merupakan persentase kenaikan dan penurunan dari masing-masing variabel yang ditunjukkan dengan menggunakan grafik yang dapat dilihat dibawah ini.

Gambar 2 Grafik Perbandingan Return

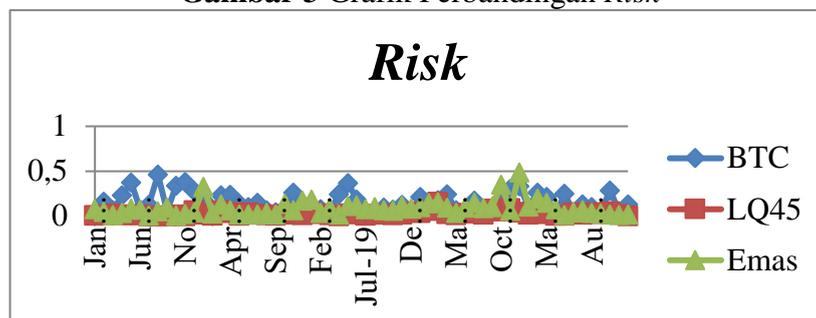


Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan grafik tersebut, *return* yang terdapat pada *bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai yang bervariasi dan sangat fluktuatif. Berikut merupakan rincian berdasarkan grafik yang dihasilkan:

1. Nilai *return* tertinggi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 65,20% yang terjadi pada bulan Agustus 2017, sedangkan *return* terendah yang terjadi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar -36,35% yang terjadi pada bulan November 2018.
2. Nilai *return* tertinggi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 11,20% yang terjadi pada bulan November 2020, sedangkan *return* terendah yang terjadi pada instrumen LQ45 adalah sebesar -21,42% yang terjadi pada bulan Maret 2020.
3. Nilai *return* tertinggi pada instrumen ANTM adalah sebesar 69% yang terjadi pada bulan Desember 2020, sedangkan *return* terendah yang terjadi pada instrumen ANTM adalah sebesar -21,74% yang terjadi pada bulan Maret 2020.

Gambar 3 Grafik Perbandingan *Risk*

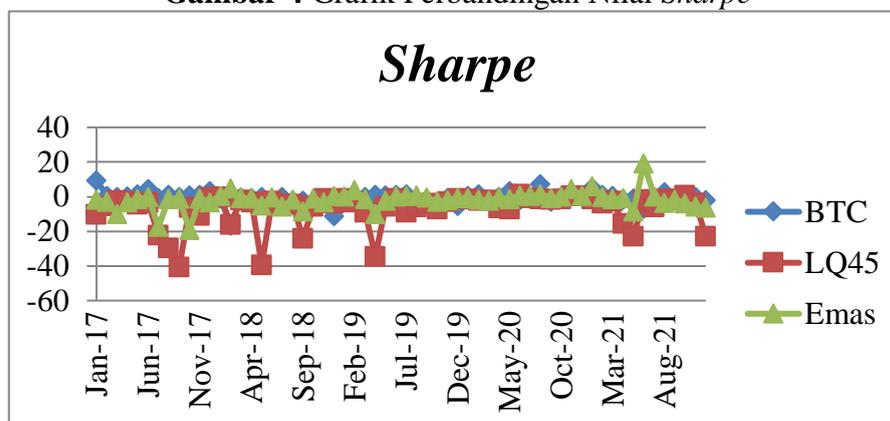


Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan grafik tersebut, *risk* yang terdapat pada *bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai yang bervariasi dan sangat fluktuatif. Berikut merupakan rincian berdasarkan grafik yang dihasilkan:

1. Nilai *risk* tertinggi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 0,461 yang terjadi pada bulan Agustus 2017, sedangkan *risk* terendah yang terjadi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 0,00029 yang terjadi pada bulan Januari 2017.
2. Nilai *risk* tertinggi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 0,151 yang terjadi pada bulan Maret 2020, sedangkan *risk* terendah yang terjadi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 0,00004 yang terjadi pada bulan November 2017.
3. Nilai *risk* tertinggi pada instrumen ANTM adalah sebesar 0,487 yang terjadi pada bulan Desember 2020, sedangkan *risk* terendah yang terjadi pada instrumen ANTM adalah sebesar -0,005 yang terjadi pada bulan Juli 2017.

Gambar 4 Grafik Perbandingan Nilai *Sharpe*

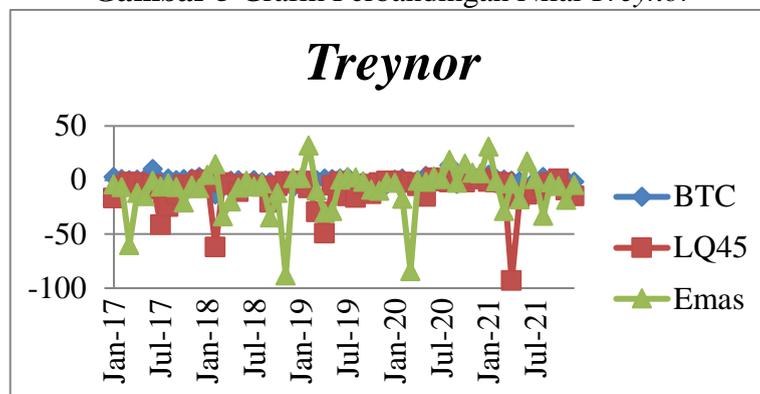


Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan grafik tersebut, nilai *Sharpe* yang terdapat pada *bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai yang bervariasi dan sangat fluktuatif. Berikut merupakan rincian berdasarkan grafik yang dihasilkan:

1. Nilai *Sharpe* tertinggi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 9,388 yang terjadi pada bulan Januari 2017, sedangkan nilai *Sharpe* terendah yang terjadi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar -16,82 yang terjadi pada bulan Februari 2018.
2. Nilai *Sharpe* tertinggi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 1,521 yang terjadi pada bulan Juni 2020, sedangkan nilai *Sharpe* yang terjadi pada instrumen LQ45 adalah sebesar -40,707 yang terjadi pada bulan September 2017.
3. Nilai *Sharpe* tertinggi pada instrumen ANTM adalah sebesar 19,282 yang terjadi pada bulan Juni 2021, sedangkan nilai *Sharpe* yang terjadi pada instrumen ANTM adalah sebesar -19,282 yang terjadi pada bulan Oktober 2017.

Gambar 5 Grafik Perbandingan Nilai *Treynor*

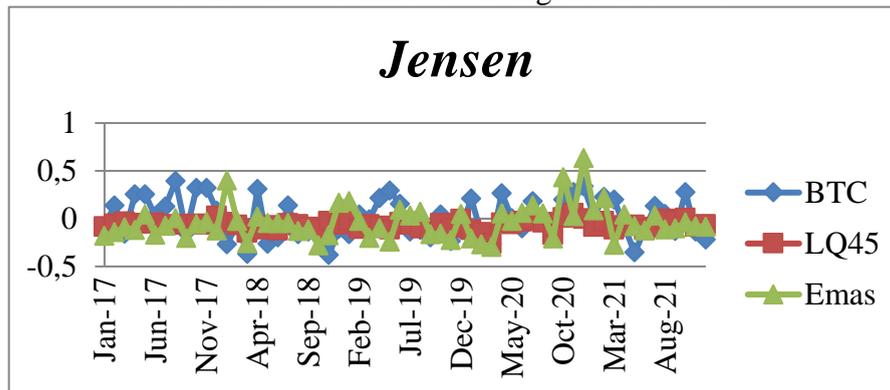


Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan grafik tersebut, nilai *Treynor* yang terdapat pada *bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai yang bervariasi dan sangat fluktuatif. Berikut merupakan rincian berdasarkan grafik yang dihasilkan:

1. Nilai *Treynor* tertinggi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 13,69 yang terjadi pada bulan Agustus 2020, sedangkan nilai *Treynor* terendah yang terjadi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar -13,473 yang terjadi pada bulan Februari 2018.
2. Nilai *Treynor* tertinggi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 1,99 yang terjadi pada bulan Juni 2020, sedangkan nilai *Treynor* yang terjadi pada instrumen LQ45 adalah sebesar -93,13 yang terjadi pada bulan April 2021.
3. Nilai *Treynor* tertinggi pada instrumen ANTM adalah sebesar 31,91 yang terjadi pada bulan Februari 2019, sedangkan nilai *Treynor* yang terjadi pada instrumen ANTM adalah sebesar -88,34 yang terjadi pada bulan November 2018.

Gambar 6 Grafik Perbandingan Nilai Jensen



Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan grafik tersebut, nilai *Jensen* yang terdapat pada *bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai yang bervariasi dan sangat fluktuatif. Berikut merupakan rincian berdasarkan grafik yang dihasilkan:

1. Nilai *Jensen* tertinggi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar 0,39 yang terjadi pada bulan Agustus 2017, sedangkan nilai *Jensen* terendah yang terjadi pada instrumen *bitcoin* adalah sebesar -0,38 yang terjadi pada bulan November 2018.
2. Nilai *Jensen* tertinggi pada instrumen LQ45 adalah sebesar 0,05 yang terjadi pada bulan November 2020, sedangkan nilai *Jensen* yang terjadi pada instrumen LQ45 adalah sebesar -0,26 yang terjadi pada bulan Maret 2020.
3. Nilai *Jensen* tertinggi pada instrumen ANTM adalah sebesar 0,63 yang terjadi pada bulan Desember 2020, sedangkan nilai *Jensen* yang terjadi pada instrumen ANTM adalah sebesar -0,29 yang terjadi pada bulan Maret 2020.

Uji Normalitas

Tabel 2 Uji Normalitas

Variabel	Instrumen	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Return	BTC	,128	60	,015
	LQ45	,105	60	,098
	ANTM	,111	60	,062
Risk	BTC	,144	60	,004
	LQ45	,175	60	,000
	ANTM	,174	60	,000
Sharpe	BTC	,398	60	,000
	LQ45	,428	60	,000
	ANTM	,397	60	,000
Treynor	BTC	,185	60	,000
	LQ45	,324	60	,000
	ANTM	,279	60	,000
Jensen	BTC	,133	60	,010
	LQ45	,083	60	,200*
	ANTM	,113	60	,053

Sumber ; Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan pengujian normalitas pada data penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan bahwa:

1. Hasil uji normalitas variabel *return* pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu:
 - a. *Bitcoin* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,015 atau $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *return* instrumen *Bitcoin* memiliki distribusi data yang tidak normal.
 - b. LQ45 dan ANTM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,098 dan 0,062 atau $> 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *return* instrumen LQ45 dan ANTM memiliki distribusi data yang normal..
2. Hasil uji normalitas variabel *risk* pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu: *Bitcoin*, LQ45 ANTM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,004, 0,000 dan 0,000 atau $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *risk* instrumen *Bitcoin*, LQ45, dan ANTM memiliki distribusi data yang tidak normal.
3. Hasil uji normalitas variabel *Sharpe* masing-masing instrumen pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu: *Bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *Sharpe* instrumen *Bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki distribusi data yang tidak normal.
4. Hasil uji normalitas variabel *Treynor* pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu: *Bitcoin*, LQ45 dan ANTM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *Treynor* instrumen *Bitcoin* memiliki distribusi data yang tidak normal.
5. Hasil uji normalitas variabel *Jensen* masing-masing instrumen pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu:
 - a. *Bitcoin* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,010 atau $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *Jensen* instrumen *Bitcoin* memiliki distribusi data yang tidak normal.
 - b. LQ45 dan ANTM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,200 dan 0,053 atau $> 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada variabel *Jensen* instrumen LQ45 dan ANTM memiliki distribusi data yang normal.

Uji Homogenitas

Tabel 3 Uji Homogenitas

Variabel	Keterangan	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Return	<i>Based on Mean</i>	42,182	2	177	,000
	<i>Based on Median</i>	37,707	2	177	,000
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	37,707	2	124,678	,000
	<i>Based on trimmed mean</i>	41,484	2	177	,000
Risk	<i>Based on Mean</i>	34,031	2	177	,000
	<i>Based on Median</i>	27,577	2	177	,000
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	27,577	2	128,096	,000
	<i>Based on trimmed mean</i>	31,599	2	177	,000
Sharpe	<i>Based on Mean</i>	6,232	2	177	,002
	<i>Based on Median</i>	1,767	2	177	,174
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1,767	2	66,699	,179
	<i>Based on trimmed mean</i>	1,911	2	177	,151

Treydor	Based on Mean	8,248	2	177	,000
	Based on Median	5,491	2	177	,005
	Based on Median and with adjusted df	5,491	2	92,215	,006
	Based on trimmed mean	6,348	2	177	,002
Jensen	Based on Mean	36,759	2	177	,000
	Based on Median	33,844	2	177	,000
	Based on Median and with adjusted df	33,844	2	125,568	,000
	Based on trimmed mean	36,062	2	177	,000

Sumber ; Data sekunder yang diolah 2022

Berdasarkan pengujian homogenitas diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. Pada variabel *return* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel *return* memiliki data yang tidak homogen atau variansi yang berbeda.
2. Pada variabel *risk* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel *risk* memiliki data yang tidak homogen atau variansi yang berbeda.
3. Pada variabel *Sharpe* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,002 atau $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel *risk* memiliki data yang tidak homogen atau variansi yang berbeda.
4. Pada variabel *Treydor* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel *risk* memiliki data yang tidak homogen atau variansi yang berbeda.
5. Pada variabel *Jensen* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel *risk* memiliki data yang tidak homogen atau variansi yang berbeda.

Uji Kruskal-Wallis

Tabel 4 Ranking Kruskal-Wallis

Ranks			
	Jenis	N	Mean Rank
Return	BTC	60	97,83
	LQ45	60	86,97
	Gold	60	86,70
	Total	180	
Risk	BTC	60	124,07
	LQ45	60	47,93
	Gold	60	99,50
	Total	180	
Sharpe	BTC	60	118,33
	LQ45	60	57,23
	Gold	60	95,93
	Total	180	
Treydor	BTC	60	122,25
	LQ45	60	66,10
	Gold	60	83,15
	Total	180	
Jensen	BTC	60	97,48
	LQ45	60	86,93

Gold	60	87,08
Total	180	

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan data diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. Pada variabel *return*, *Bitcoin* memiliki peringkat pertama yaitu dengan perolehan nilai sebesar 97,83. Peringkat kedua adalah LQ45 dengan perolehan nilai sebesar 86,97, dan peringkat terakhir adalah ANTM dengan nilai sebesar 86,70.
2. Pada variabel *risk*, *Bitcoin* memiliki peringkat pertama yaitu dengan perolehan nilai sebesar 124,07. Peringkat kedua adalah ANTM dengan perolehan nilai sebesar 99,50, dan peringkat terakhir adalah LQ45 dengan nilai sebesar 47,93.
3. Pada variabel *Sharpe*, *Bitcoin* memiliki peringkat pertama yaitu dengan perolehan nilai sebesar 118,33. Peringkat kedua adalah ANTM dengan perolehan nilai sebesar 95,93, dan peringkat terakhir adalah LQ45 dengan nilai sebesar 57,23.
4. Pada variabel *Treynor*, *Bitcoin* memiliki peringkat pertama yaitu dengan perolehan nilai sebesar 122,25. Peringkat kedua adalah ANTM dengan perolehan nilai sebesar 83,15, dan peringkat terakhir adalah LQ45 dengan nilai sebesar 66,10.
5. Pada variabel *Jensen*, *Bitcoin* memiliki peringkat pertama yaitu dengan perolehan nilai sebesar 97,48. Peringkat kedua adalah ANTM dengan perolehan nilai sebesar 87,08, dan peringkat terakhir adalah LQ45 dengan nilai sebesar 86,93.

Berikut merupakan hasil uji *Kruskall-Wallis* dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 5 Uji *Kruskall-Wallis*

	Test Statistics ^{a,b}				
	Return	Risk	Sharpe	Treynor	Jensen
<i>Chi-Square</i>	1,783	66,732	42,230	36,629	1,617
<i>Df</i>	2	2	2	2	2
<i>Asymp. Sig.</i>	,410	,000	,000	,000	,446

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2022

Berdasarkan data diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. Pada variabel *return* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,410 atau lebih dari 0,05. Dengan demikian H_{01} diterima dan H_{a1} ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, LQ45 dan ANTM.
2. Pada variabel risiko diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05. Dengan demikian H_{02} ditolak dan H_{a2} diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko *bitcoin*, LQ45 dan ANTM.
3. Pada variabel *Sharpe* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05. Dengan demikian H_{03} ditolak dan H_{a3} diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko *bitcoin*, LQ45 dan ANTM dengan metode *Sharpe*.
4. Pada variabel *Treynor* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05. Dengan demikian H_{04} ditolak dan H_{a4} diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko *bitcoin*, LQ45 dan ANTM dengan metode *Treynor*.
5. Pada variabel *Jensen* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,446 atau lebih dari 0,05. Dengan demikian H_{05} diterima dan H_{a5} ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko *bitcoin*, LQ45 dan ANTM dengan metode *Jensen*

b. Pembahasan

Perbandingan Return Bitcoin, Saham LQ45 dan Emas ANTM

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil *return* yang diberikan oleh *bitcoin*, saham LQ45 dan emas ANTM tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau H_{01} diterima. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi $0,410 > 0,05$. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM. Jika dilihat dari peringkatnya, *return* yang diberikan *bitcoin* berada pada urutan pertama, yaitu sebesar 97,83, kemudian saham LQ45, yaitu sebesar 86,97, dan yang terakhir adalah emas ANTM, yaitu sebesar 86,70.

Perbandingan Risk Bitcoin, Saham LQ45 dan Emas ANTM

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Risk* yang dimiliki oleh *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM memiliki perbedaan yang signifikan atau H_{02} ditolak. Hal ini dapat terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM. Jika dilihat dari peringkatnya, risiko yang diberikan *bitcoin* berada pada peringkat pertama, yaitu sebesar 124,07, kemudian emas ANTM, yaitu sebesar 99,50, dan yang terakhir adalah saham LQ45, yaitu sebesar 47,93.

Perbandingan Kinerja Bitcoin, Saham LQ45 dan emas ANTM dengan Metode Sharpe

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM dengan metode sharpe memiliki perbedaan yang signifikan atau H_{03} ditolak. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja *Bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM dengan menggunakan metode sharpe. Jika dilihat dari peringkatnya, nilai sharpe tertinggi dimiliki oleh *bitcoin* dengan nilai 118,33, kemudian emas ANTM dengan nilai 95,93, dan yang terakhir adalah saham LQ45 dengan nilai 57,23.

Perbandingan Kinerja Bitcoin, Saham LQ45 dan emas ANTM dengan Metode Treynor.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja *bitcoin*, saham, dan emas dengan metode treynor memiliki perbedaan yang signifikan atau H_{04} ditolak. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja *Bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM dengan menggunakan metode treynor. Jika dilihat dari peringkatnya, nilai treynor tertinggi dimiliki oleh *Bitcoin* dengan nilai 122,25, kemudian emas ANTM dengan nilai 83,15, dan yang terakhir adalah saham LQ45 dengan nilai 66,10. Ukuran kinerja Treynor adalah perbandingan antara *return* yang diberikan oleh suatu investasi dengan volatilitas pasar (*systematic risk*).

Perbandingan Kinerja Bitcoin, Saham LQ45 dan emas ANTM dengan Metode Jensen

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja *bitcoin*, saham, dan emas dengan metode jensen tidak memiliki perbedaan yang signifikan atau H_{05} diterima. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi $0,446 > 0,05$. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja *bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM dengan menggunakan metode jensen. Jika dilihat dari peringkatnya, nilai jensen tertinggi dimiliki oleh *bitcoin* dengan nilai 97,48, kemudian emas ANTM dengan nilai 87,08, dan yang terakhir adalah saham LQ45 dengan nilai 86,93.

5. Kesimpulan

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, saham LQ45, dan emas ANTM
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara *risk bitcoin*, saham LQ45 dan emas ANTM.

3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja bitcoin, sahamLQ45 dan emas ANTM dengan metode Sharpe
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja bitcoin, sahamLQ45 dan emas ANTM dengan metode Treynor.
5. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja bitcoin, sahamLQ45 dan emas ANTM dengan metode Jensen

6. Referensi

- Ausop, Asep Zaenal, & Aulia, Elsa Silvia Nur. (2018). Teknologi Cryptocurrency Bitcoin Dalam Transaksi Bisnis Menurut Syariat Islam. *Jurnal Sositoteknologi*.
- Aves, Alex. (2018). *How to get started in Cryptocurrency*.
- BPS- Statistic Indonesia. (2017). *BPS Indonesia 2017*. 750.
- Dipraja, Sholeh. (2011). *Golden Pranner pasti kaya dengan investasi emas*. jakarta.
- Fahmi, Irham. (2015). *Manajemen Investasi*. Salemba.
- Hartono, Jugianto. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (11th ed.). yogyakarta: BPFE.
- Investing.com/ANTM. (2022). Retrieved May 8, 2022, from <https://id.investing.com/equities/aneka-tambang>
- Investing.com/BTC. (2022). Retrieved May 8, 2022, from <https://id.investing.com/crypto/bitcoin>
- Investing.com/JKLQ45. (2022). Retrieved May 8, 2022, from <https://id.investing.com/indices/jakarta-lq45>
- Ismanto, Hadi. (2016). Analisis Value at Risk Dalam Pembentukan Portofolio Optimal (Studi Empiris Pada Saham-Saham yang Tergabung dalam LQ45). *The 3rd University Colloquium*, 243–255. Retrieved from www.jpmmorgan.com
- Jones. (2016). *Investments Analysis and Management*. New York.
- Melinda, Martalena dan Maya. (2011). *Pengantar Pasar Modal* (1st ed.; Andi, Ed.). yogyakarta.
- Purwantoro, Agus. (2016). Cryptocurrency dan Bicoiin. *Academia*.
- Segara, Tirta. (2017). Survei Nasional Literasi Dan Inklusi Keuangan 2016. *Departemen Literasi Dan Inklusi Keuangan Bidang Edukasi Dan Perlindungan Konsumen*, 1(1), 1–56. Retrieved from https://sikapiuangmu.ojk.go.id/FrontEnd/images/Document/buku_statistik_2016.pdf
- Tarigan, W. J., Sinaga, M. H., Purba, D. S., & Tarigan, V. (2021). *Manajemen Treasury Perbankan*. Global Aksara Pers.
- Tandelilin, Eduardus. (2014). *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi* (5th ed.). yogyakarta.