

Analisis Kinerja dan Risiko Portofolio Optimal Saham LQ-45 Menggunakan Single Index Model dan Capital Asset Pricing Model Periode 2018-2021

Andi Aris Mattunruang

Email : arismattunruang11@gmail.com

Universitas Patempo

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kinerja dan risiko optimal portofolio Single Index Model (SIM) dan Capital Asset Pricing Model (CAPM) periode Agustus 2018 – Januari 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumentasi. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa terdapat perbedaan return portofolio SIM terhadap CAPM, tidak terdapat perbedaan risiko portofolio SIM terhadap CAPM, terdapat perbedaan kinerja portofolio SIM yang dievaluasi menggunakan Sharpe, Treynor dan Metode Jansen dan tidak ada perbedaan kinerja portofolio CAPM yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jansen.

Kata Kunci: LQ 45, Portofolio Optimal, Single Index Model, Capital Asset Pricing Model, Kinerja Portofolio Optimal.

Abstract

The purpose of this study was to determine the differences in performance and optimal risk of the Single Index Model (SIM) and Capital Asset Pricing Model (CAPM) portfolios for the period August 2018 – January 2021. This research is a descriptive study with a quantitative approach. The data collection technique used is a documentation study. Based on the calculation results, it is found that there are differences in MIS portfolio returns to CAPM, there is no difference in MIS portfolio risk to CAPM, there are differences in MIS portfolio performance evaluated using the Sharpe, Treynor and Jansen methods and no differences in CAPM portfolio performance evaluated using the Sharpe, Treynor method. and Jansen.

PENDAHULUAN

Pemeringkat index saham LQ- 45 salah satu indeks yang jadi acuan untuk investor dibursa. Indeks pasar saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang terdiri dari 45 Perusahaan dengan industri yang penuh

kriteria tertentu. Indeks harga saham terdiri dari industri dengan likuiditas besar, sehingga mempermudah investor buat memilah sebagian saham namun mewakili kinerja pasar saham secara totalitas. Buat menganalisis serta memandang kinerja

indeks LQ-45, nilai indeks tiap periode jadi acuan investor buat berinvestasi dalam pasar

saham(Audina dan Wibowo, 2022).



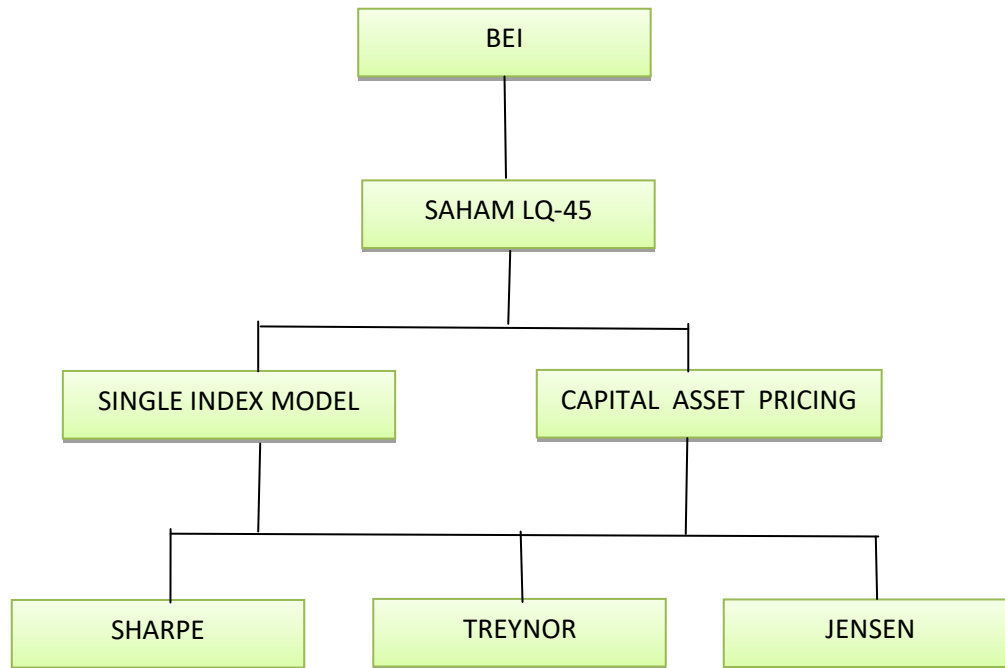
Gambar 1. Pergerakan Saham LQ-45

Bersumber pada pergerakan indeks LQ-45 yang fluktuatif, dimana nilai terendah terjadi pada bulan Januari 2018 serta nilai paling tinggi terjadi pada Januari 2021. Dalam pengambilan keputusan secara psikologi seorang investor hendak memandang risiko tertinggi, serta pengembalian tertinggi. Bersumber pada grafik yang ditampilkan diatas maka nampak fluktuasi harga saham dari tahun 2018 hingga 2021, hal ini membuktikan terdapat peristiwa yang menimbulkan terbentuknya fluktuasi contohnya Pandemi Covid-19. Investasi pada hakikatnya adalah penempatan dana pada saat ini, dengan harapan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Hal yang diperlukan bagi investor untuk membagi dana menjadi beberapa jenis investasi untuk mengurangi risiko yang ditanggung dengan memilih suatu model analisis sebagai dasar pengambilan keputusan. model *Markowitz* memiliki keunggulan yang lebih baik dibandingkan dengan model *Black-Litterman*, hal ini disebabkan karena tidak terjadinya *short sales* pada Model *Markowitz*, sebaliknya pada model *Black-Litterman* yang membuktikan pemikiran investor yang subjektif dalam menganalisis kinerja portofolio yaitu hasil analisis yang tidak bisa dijelaskan dengan pasti. Oleh sebab itu, butuh

pertimbangan bagi investor untuk mampu menggabungkan hasil analisis dengan kondisi yang terjadi saat ini (Agustina, dan Sari, 2019). *Capital asset pricing model* (CAPM) mencoba menetapkan risiko harga yang berbeda terkait dengan pengembalian sekuritas atau aset keuangan lainnya. Menurut Fama dan French (2015) dengan mengembangkan CAPM dengan lima faktor yang mencakup keterbatasan Fama dan French (1993) dengan model tiga faktor dalam hal kelebihan pengembalian, perilaku portofolio yang terkait dengan empat karakteristik perusahaan misalnya kapitalisasi pasar, rasio *Book-to-Market*, *profitabilitas* dan investasi. Model lima faktor mengungkap tingkat risiko yang terkait dengan karakteristik dan portofolio pasar perusahaan dalam mengembalikan fluktuasi harga saham. Oleh sebab itu, model lima faktor berguna untuk diterapkan dalam pemilihan keamanan untuk pembentukan portofolio, memastikan harga aset keuangan, untuk memeriksa kinerja manajemen keuangan suatu industri dan untuk menghitung tingkat pengembalian yang dibutuhkan dalam berinvestasi (Ishtiaq, Tufail, Muneer, dan Sarwar, 2019). Untuk mengetahui serta menganalisis saham yang membentuk portofolio optimal dengan menggunakan

Single Index Model (SIM), menentukan risiko portofolio optimal dan ekspektasi *return*, kemudian membandingkan risiko portofolio optimal dan ekspektasi *return* dengan ekspektasi *return* pasar, kemudian menganalisis kinerja portofolio optimal menggunakan model *Treynor*. Menurut Setyo, dan Kurniasih, 2020 Kinerja portofolio yang dihitung menggunakan model *Treynor* menghasilkan kinerja yang lebih baik karena menghasilkan nilai positif dan lebih besar dari yang dihasilkan pasar. Perbandingan portofolio yang dihasilkan dari metode SIM dan CAPM, serta hasil evaluasi kinerja portofolio dengan *Sharpe Index*, *Treynor Index*, dan *Jensen Index* analisis menggunakan metode SIM menghasilkan portofolio optimal yang terdiri dari 6 saham. Sedangkan metode CAPM menghasilkan portofolio efisien yang terdiri dari 13 lembar saham. Evaluasi kinerja portofolio yang dibuat dari kedua metode, hasil dari ranking saham masing-masing portofolio juga memiliki indeks rata-rata yang positif, artinya saham-saham yang terdiri dari portofolio tersebut layak untuk diinvestasikan (Sholehah, Permadhy, dan Yetty, 2020). Menurut Saleh, 2020 *return* pasar berpengaruh positif dan signifikan terhadap *return* saham CAPM. Secara khusus, pengembalian saham pada model tiga faktor lebih baik dan model lima faktor Fama dan French. Berbeda dengan penelitian Fama dan French daya *eksplanasi* model lima faktor lebih rendah dibandingkan dengan model tiga faktor. Dengan mengetahui perbedaan antar kinerja dan risiko portofolio optimal antara SIM dan CAPM terhadap perbedaan *return*, maka tidak ada perbedaan risiko portofolio SIM

keCAPM, ada perbedaan kinerja dari portofolio SIM yang dievaluasi menggunakan metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jansen* dan tidak ada perbedaan kinerja portofolio CAPM yang dievaluasi menggunakan metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jansen* (Uno, dan Syarif, 2021). Setelah dilakukan pengukuran kinerja dengan pendekatan *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* ditemukan bahwa kinerja portofolio yang terbentuk lebih baik dari kinerja pasar (Kurniasih, 2021). Penentuan portofolio saham menggunakan SIM dapat memberikan *return* yang optimal dibandingkan dengan penentuan portofolio saham menggunakan model random (Ditasari, dan Pradana, 2021). Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan SIM dan mengetahui apakah terdapat perbedaan antara portofolio optimal dan portofolio saham non optimal. Selain itu juga untuk mengetahui persentase proporsi dana serta *return* dan risiko yang diharapkan untuk masing-masing saham yang membentuk portofolio menggunakan SIM. Menurut Gunawan, Pakki dan Rahim, 2021 ditemukan ada tiga saham yang menjadi portofolio optimal sebelum era Covid-19. Investor yang berhati-hati cenderung menghindari risiko saat menginvestasikan uang mereka. Oleh karena itu diperlukan diversifikasi untuk menentukan *return* portofolio saham yang optimal, antara lain model Markowitz dan SIM. Hasil *return* dan risiko yang diharapkan dari model Markowitz dan model SIM menunjukkan bahwa portofolio terbaik yang digunakan adalah model Markowitz karena memiliki *return* yang lebih tinggi daripada SIM (Susanti, Ervina, Grace, dan Siregar, 2021).



Gambar 2. Kerangka Pikir

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini menggunakan populasi dengan jumlah saham yang termasuk dalam saham LQ-45 yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Sedangkan untuk metode sampling diperoleh 33 perusahaan dengan metode purposive sampling. Metode SIM menggunakan perhitungan return ekuitas yang direalisasikan, return ekuitas yang diharapkan, return realisasi pasar, return pasar yang diharapkan, volatilitas return ekuitas, volatilitas return pasar, standar deviasi saham, dan standar deviasi pasar untuk masing-masing saham persediaan. Membentuk portofolio dan CAPM optimal dengan menghitung return dan standar deviasi return saham dan risiko pasar,

menentukan beta dan risiko non-sistematis untuk masing-masing saham, dan menentukan proporsi saham yang membentuk portofolio optimal. Untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan, kita perlu menguji hipotesis yang membandingkan pengembalian, risiko, dan kinerja portofolio yang dibangun dengan dengan SIM. Hipotesis diuji dengan menggunakan *Paired Samples Different Test* (Cooper Pamela, dan Schindler, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil pengolahan data untuk LQ-45 Indeks periode Agustus 2018 – Januari 2021.

**TABEL I : HASIL PERIODE PENGOLAHAN DATA SAHAM INDEKS LQ-45
AGUSTUS 2017 – JANUARI 2021**

No	Kode	E(Ri)	(σ^2)	(σ)	β	α
1	KLBF	-0,0064	0,0038	0,0619	0,9862	-0,0060
2	LPPF	-0,0487	0,0244	0,1562	1,3309	-0,0482
3	MNCN	-0,0041	0,0216	0,1469	0,9747	-0,0037

4	PGAS	-0,0093	0,0202	0,1421	1,6745	-0,0083
5	PTBA	-0,0057	0,1794	0,4237	-2,2995	-0,0066
6	PTPP	-0,0262	0,0247	0,1572	2,9817	-0,0250
7	SCMA	-0,0167	0,0093	0,0966	1,5880	-0,0154
8	SMGR	0,0061	0,0120	0,1095	1,7683	0,0068
9	SRIL	-0,0143	0,0035	0,0600	0,3333	-0,0142
10	TLKM	-0,0072	0,0032	0,0565	0,1764	-0,0069
11	UNTR	-0,0150	0,0065	0,0807	0,7008	-0,0146
12	UNVR	-0,0063	0,0032	0,0567	0,7419	-0,0066
13	WIKA	-0,0032	0,0193	0,1390	2,0838	-0,0023
14	WSKT	-0,0221	0,0175	0,1339	2,5334	-0,0211
15	ADRO	-0,0128	0,0132	0,1148	0,0128	0,0122
16	AKRA	-0,0245	0,0101	0,1006	1,5344	0,0239
17	ANTM	0,0014	0,0200	0,1414	1,4877	0,0020
18	ASII	-0,0079	0,0033	0,0568	0,9983	-0,0072
19	BBCA	0,0183	0,0017	0,0408	0,8250	0,0187
20	BBNI	-0,0011	0,0068	0,0827	1,7743	-0,0004
21	BBRI	0,0137	0,0032	0,0565	1,2361	0,0142
22	BBTN	-0,0110	0,0136	0,1164	1,5137	-0,0104
23	BMRI	0,0037	0,0022	0,0465	0,9218	0,0037
24	BRPT	0,0455	0,0152	0,1234	0,6641	0,0455
25	JSMR	-0,0080	0,0060	0,0772	1,1477	-0,0075
26	INTP	-0,0021	0,0153	0,1239	2,0189	-0,0012
27	INDF	-0,0023	0,0036	0,0596	0,5792	-0,0021
28	INCO	0,0089	0,0194	0,1389	1,7159	0,0096
29	ICBP	0,0103	0,0021	0,0462	0,2887	0,0104
30	HMSP	-0,0180	0,0055	0,0742	1,3900	-0,0174
31	GGRM	-0,0104	0,0063	0,0801	1,0354	-0,0095
32	EXCL	0,0049	0,0102	0,1011	0,3108	-0,0048
33	BSDE	-0,0158	0,0061	0,0778	1,0043	-0,0154
	LQ45	-0,0006	0,0016	0,0374		

Setelah semua parameter telah dihitung dan dikumpulkan, langkah selanjutnya dalam membentuk portofolio optimal adalah menghitung *Excess Return to Beta* (ERB) masing-masing saham individu, menghitung C_i yang memiliki ERB nilai positif, tentukan *Cut off Point* (C^*), yang merupakan C_i nilai di mana Nilai ERB terakhir dalam urutan daftar masih lebih besar dari nilai C_i , dan terbentuk portofolio optimal yang terdiri dari saham individu dengan ERB

C^* . Mengetahui rasio dana tersebut akan memudahkan investor untuk mengalokasikan investasinya di antara semua dana yang mereka butuhkan untuk berinvestasi. Rasio dana ini juga dapat digunakan sebagai indikasi saham mana yang lebih disukai untuk dibeli. Hitung bobot (Z_i) dan persentase bobot (W_i) untuk empat saham LQ-45 terpilih (Aliani, 2018).

TABEL II: PROPORSI PORTOFOLIO OPTIMAL LQ-45 METODE SINGLE INDEX MODEL (SIM)

No	Company	Zi	Wi
1	Bank Central Asia Tbk.	4,6750	52,72%
2	Barito Pasifik Asia Tbk.	2,3768	26,80%
3	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	0,0278	0,31%
4	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	1,7886	20,17%
			100%

TABEL III: OPTIMAL PORTFOLIO PROPORTION FOR LQ45 INDEX CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) METHOD

No	Nama	Wi
1	Bank Mandiri (Persero) Tbk.	26,32%
2	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	31,37%
3	Bank Central Asia Tbk.	38,04%
4	Barito Pasifik Asia Tbk.	4,28%
		100%

Pengukuran kinerja portofolio untuk ketiga metode yang berbeda tersebut memerlukan data berupa return portofolio, deviasi standar, return pasar dan tingkat bebas risiko.

Hasil perhitungan kinerja portofolio Single Index Model (SIM) dan Capital Asset Pricing Model (CAPM) dapat dilihat pada tabel berikut.

	Single Index Model	Capital Asset Pricing Model
Sharpe	41,21%	27,95%
Treynor	2,91%	1,28%
Jensen	2,29%	1,12%

Portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan Single Index Model memiliki nilai kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan Capital Asset Pricing Model (Rodita, 2022).

Pengujian Hipotesis Penelitian

Salah satu cara untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan return atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan return portofolio Single Index Model dan Portofolio Capital Asset Pricing Model sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan return atau tidak. perbedaan yang signifikan antara dua pengembalian portofolio.

	<u>Paired</u>					
	<u>Difference</u>					
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
SIM	0,017	0,028	0,005	3,36	29	0,002
CAPM						

Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan portofolio antara Single Indeks Model kembali ke Penetapan Harga Capita Aset Pricing Model kembali. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Maulana, 2019). Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan risiko

maka perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan risiko portofolio SIM dan harga CAPM terkait risiko portofolio sehingga kita dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya

<u>Mann Whitney Test</u>	
<u>Test Statistic</u>	
	Risiko
Mann-Whitney U	248,000
Wilcoxon	812,000
Z	-1,523
Asymp.Si,(2-tailed)	,128

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan dalam risiko portofolio SIM terhadap risiko Portofolio Model CAPM. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Amalia, 2018). Untuk mengetahui apakah ada perbedaan

kinerja atau tidak, perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan kinerja portofolio SIM sehingga kita dapat mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan dalam kinerja portofolio.

<u>ANOVA</u>					
	<u>Nilai</u>				
	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	83,93	2	41,97	8,31	,000
Within Groups	439,22	87	5,05		
Total	523,16	89			

Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam kinerja portofolio SIM yaitu dievaluasi menggunakan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. Hasil ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya (Tuerah, dan Citrayani. 2013). Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kinerja atau tidak, perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan kinerja

portofolio CAPM sehingga kita dapat signifikan dalam kinerja portofolio. mengetahui apakah adaperbedaan yang

ANOVA					
	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,03	2	1,54	,594	,555
Within Groups	232,37	87	2,57		
Total	235,40	89			

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kinerja portofolio CAPM yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya (Nurlaeli, dan Artati, 2020). Untuk melihat apakah ada perbedaan kinerja Hipotesis harus diuji dengan perbandingan, apakah CAPM dapat memeriksa apakah ada perbedaan besar dalam kinerja portofolio.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan,(1) Terdapat perbedaan returnSingle Indeks Model untuk pengembalian Portofolio Capital Asset Pricing Model (2) tidak terdapat perbedaan antara risiko portofolio SingleIndeks Model dan Capital Aset Pricing Model, (3) terdapat perbedaan kinerjaportofolio Single Indeks Model yang dievaluasi menggunakanmetode Sharpe, Treynor, dan Jensen, dan (4) tidak terdapat perbedaan kinerja portofolio Capital Asset Pricing Model yang dievaluasi menggunakan Sharpe,Treynor, dan metode Jensen. Saran bagi investor (*risk-averse*) dapat memilih saham-saham dalam portofolio optimal dalam penelitian ini.Karena itu menciptakan risiko yang lebih kecil daripada risiko yang ditimbulkan oleh saham individu. Seperti penelitian lainnya, disarankanuntuk menggunakan atau

membandingkan dengan model lain untuk membentuk yang portofolio optimal sebagai alat pengambilan keputusan investasi saham sehinggadapat diperoleh hasil yang lebih terdiversifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P. A. A., & Sari, M. M. R. (2019). Comparison of Two Optimization Models in Assessing LQ-45 Index Optimal Portfolio Performance. *Research Journal of Finance and Accounting*, 10(12), 39-43.
- Aliani, D. B. A. (2018). Analisis perbandingan pembentukan portofolio optimal dari saham-saham indeks bisnis 27 dengan menggunakan metode single index model (sim) & capital asset pricing model (capm) periode november 2012–april 2017 (Bachelor's thesis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Amalia, N. (2018). Pembentukan Portofolio Saham Optimal Dengan Menggunakan Model Sim (Single Indeks Model), Dan Capm (Capital Asset Pricing Model). Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Audina, E., & Wibowo, S. (2022). Pengaruh Gross Profit Margin (GPM), Current Ratio (CR), Inflasi, dan BI Rate Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Indeks LQ45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Tahun 2018-2020. *Global Accounting*, 1(2), 132-144.
- Cooper, D. R., Pamela S, & Schindler. (2014). *Business Research Methods*, Edisi ke 12, International Edi
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of financial economics*, 116(1), 1-22.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1), 3-56.
- Gunawan, A., Pakki, E., & Rahim, F. R. (2021). Optimal Portfolio Analysis Using the Single Index Model. *Hasanuddin Journal of Business Strategy*, 3(3), 45-58..
- Ishtiaq, M., Tufail, M. S., Muneer, S., & Sarwar, M. B. (2019). Application of Fama-French Five Factor Model in Stock Pricing: Evidence from Emerging Market. *Pacific Business Review International*, 11(7), 73-95.
- Kurniasih, A. (2021). Optimal Portfolio of Liquid 45 Stocks: Single Index Model Approach. *International Journal of Science and Society*, 3(3), 69-84.
- Maulana, N., I. (2019). Studi Komparatif Keakuratan dengan Menggunakan Metode Capital Asset Pricing Model (CAPM) dan Single Index Model (SIM) pada Indeks IDX30. Skripsi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Pancasakti Tegal.
- Nurlaeli, S., & Artati, D. (2020). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 2(6), 972– 990. <https://doi.org/10.32639/jimmba.v2i6.690>.
- Rodita, Y. S. (2022). Analisis Perbandingan Portofolio Optimal Single Index Model dan Metode CATM Menggunakan Indeks Pengukur Sharpe, Treynor, dan Jensen (Studi Kasus Saham Jakarta Islamic Index) Pada Masa Pandemi Covid 19. *Journal of Mathematics UNP*, 7(2), 54-61.
- Susanti, E., Ervina, N., Grace, E., & Siregar, L. (2021). Comparison Analysis Of Optimal Portfolio Formation Results Using Single Index Model With Markowitz Model During The Covid 19 Pandemic In LQ 45 Index Company. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 2(5), 1146-1156.
- Setyo, T. A., & Kurniasih, A. (2020). The Optimal Portfolio of JII Shares Listed on the Indonesian Stock Exchange: The Single Index Model Approach. *European Journal of Business and Management Research*, 5(6).
- Sholehah, N. A., Permadhy, Y. T., & Yetty, F. (2020). The Comparison of Optimal Portfolio Formation Analysis with Single Index Model and Capital Asset Pricing Model in Making Investment Decision. *European*

Journal of Business and Management Research, 5(4).

Tuerah, Citrayani. (2013). Perbandingan Kinerja Saham LQ 45 Tahun 2012 Menggunakan Metode Jensen, Sharpe dan Treynor. *Jurnal EMBA*, ISSN: 2303-1174, Vol. 1 No. 4, 1444 - 1457.

Uno, D. C., & Syarif, A. D. (2021). Performance and Risk Comparison Analysis of Optimal Portfolio of Shares LQ-45 Using Single Index Model and Capital Asset Pricing Model August 2017–January 2020 Period. *European Journal of Business and Management Research*, 6(1), 102-105.