

ANALISIS KINERJA PORTOFOLIO DENGAN METODE *SHARPE*, *TREYNOR* DAN *JENSEN* PADA SAHAM JII-70

Nur Sa'diyah¹, Arfina Rahma², Herlina Agustina³, Nurlia⁴,
Dwi Taufik Rohman⁵, Juwari Juwari⁶

^{1,2,3,4,5,6}Prodi Manajemen Universitas Balikpapan
¹nsdiyah124@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan metode indeks tunggal akan menghasilkan portofolio optimal pada saham JII 70 dan dilanjutkan dengan menilai kinerjanya dengan metode *sharpe*, *treyrnor* dan *jensen* untuk mengetahui metode yang paling baik dalam menilai kinerja portofolio saham yang terbentuk. Data yang digunakan adalah data berupa *closing price* yang didapatkan dari website Bursa Efek Indonesia. Jumlah sampel yang digunakan adalah 58 dari 70 saham yang tergabung dalam JII 70. Pemilihan sampel tersebut berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Alat analisis data yang digunakan adalah *Microsoft excel* 2019. Dari hasil pengolahan data didapatkan hasil penelitian yaitu sebanyak 25 saham yang termasuk dalam portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks tunggal. Setelah itu, diketahui bahwa metode terbaik untuk menilai kinerja portofolio adalah dengan metode *sharpe*.

Kata Kunci: Portofolio optimal, Metode Indeks Tunggal, Metode *Sharpe*, Metode *Treynor*, Metode *Jensen*, Jakarta Islamic Index 70.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the single index method would produce an optimal portfolio of JII 70 shares and continued with assessing its performance using the Sharpe, Treynor and Jensen methods to determine the best method for assessing the performance of the formed stock portfolio. The data used is data in the form of closing prices obtained from the Indonesia Stock Exchange website. The number of samples used is 58 of the 70 stocks that are incorporated in JII 70. The sample selection is based on predetermined criteria. The data analysis tool used is Microsoft excel 2019. From the results of data processing, the results obtained are as many as 25 stocks that are included in the optimal portfolio using the single index method. After that, it is known that the best method for assessing portfolio performance is the Sharpe method.

Keywords: Risk, Return, Optimal Portfolio, Single Index Method, Sharpe Method, Treynor Method, Jensen Method, Jakarta Islamic Index 70.

PENDAHULUAN

Pasar modal tentunya sudah tidak asing lagi sekarang. Pasar modal adalah tempat yang digunakan untuk menjual berbagai instrumen keuangan seperti saham. Pasar modal didirikan pemerintah untuk membantu perusahaan-perusahaan mendapatkan tambahan dana dari para investor yang membeli saham yang diperdagangkan (Bukit et al., 2019). Saham-saham tersebut ditawarkan oleh pihak penyelenggara yang menyediakan sistem untuk jual beli saham yang bernama Bursa Efek Indonesia (BEI). Dalam Bursa Efek Indonesia terdapat berbagai macam indeks saham yang konvensional maupun syariah. Salah satu indeks syariah yang baru dibentuk adalah *Jakarta Islamic Index 70* yang dibentuk tanggal 17 Mei 2018 (Qudratullah, 2020).

Indeks syariah tersebut dibentuk berdasarkan prinsip agama islam yang diharapkan dapat membuat para investor nyaman dalam berinvestasi. Namun, kurangnya pengetahuan dalam perhitungan return dan risiko akan menyebabkan kerugian bagi para investor yang dapat menurunkan minat berinvestasi dan menyebabkan terganggunya aktivitas perekonomian di Indonesia (Fajar, 2020).

Oleh karena itu, perlu strategi dalam berinvestasi yaitu dengan cara membentuk portofolio optimal dengan metode indeks tunggal. Setelah terbentuknya portofolio optimal, dilanjutkan dengan penilaian kinerja portofolio. Penilaian kinerja tersebut dimaksudkan untuk dapat menilai portofolio manakah yang telah dibentuk yang dapat meningkatkan pencapaian tujuan investasi. Terdapat tiga metode yang digunakan dalam penilaian kinerja portofolio. Ketiga metode tersebut adalah metode indeks *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*. Metode indeks *Sharpe* menggunakan konsep garis pasar modal (*capital market line*) dengan cara membagi premi risiko portofolio dengan standar deviasinya. Selanjutnya metode indeks *Treynor* menggunakan konsep garis pasar sekuritas dengan cara membagi premi risiko portofolio dengan beta portofolio. Terakhir adalah metode indeks *Jensen* yang juga menggunakan garis pasar sekuritas sebagai dasar membuat persamaan (Susilowati et al., 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa terdapat pembentukan portofolio saham optimal dengan *single index model* dan metode penilaian kinerja portofolio mana yang memberikan kinerja terbaik diantara 3 metode yaitu metode indeks *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen* pada saham-saham indeks JII 70 di Bursa Efek Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Investasi adalah suatu asset yang digunakan perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan (*accretion of wealth*) melalui distribusi hasil investasi (seperti bunga, royalty, dividen dan uang sewa), untuk apresiasi nilai investasi atau manfaat lain bagi perusahaan yang berinvestasi seperti manfaat yang diperoleh melalui hubungan perdagangan (Fahmi, 2018, hal. 3).

Saham adalah ekuitas yang dimiliki oleh sejumlah orang dalam satu perusahaan. Akan tetapi, kepemilikan tersebut bersifat residual karena pemegang saham hanya menerima sisa dari suatu kegiatan operasional perusahaan (Gumanti, 2011, hal. 26).

Risiko dan *return* merupakan keuntungan dan kerugian yang akan dialami oleh perusahaan atau individu dalam suatu periode akuntansi. Hubungan antara keduanya dikenal kuat karena jika salah satu tinggi, maka yang lainnya akan ikut tinggi dan berlaku untuk kebalikannya (Fahmi, 2018, hal. 209).

Portofolio adalah beberapa aset nyata maupun keuangan yang di kumpulkan menjadi satu. Portofolio dilakukan untuk meminimalkan risiko pada masa yang akan datang dan memaksimalkan return yang diinginkan. Portofolio dilakukan agar efisien dalam mencapai tujuan investasi (Wahyuni & Darmayanti, 2019).

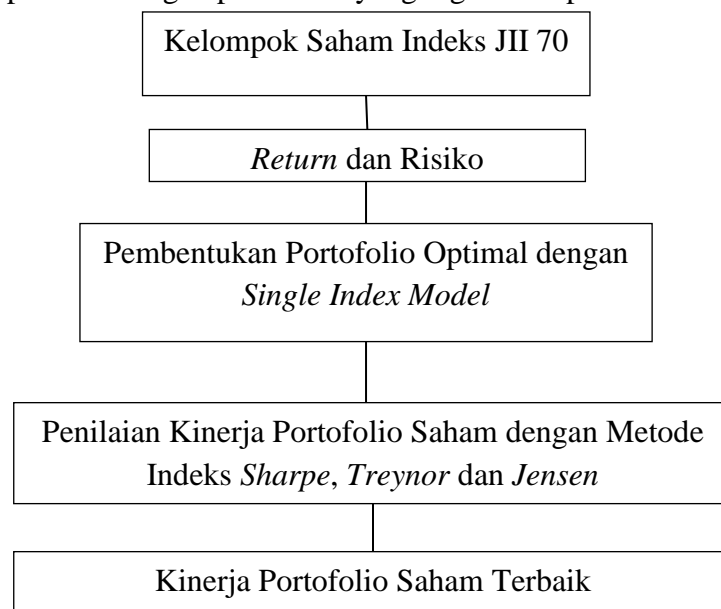
Pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal menggambarkan hubungan antara pengembalian sekuritas individu dan pengembalian indeks pasar. Selain itu, investor dapat menggunakan model indeks tunggal dengan membandingkan kelebihan pengembalian ke beta (ERB) dengan tingkat pemotongan *offline* (C_i) (Octovian, 2017).

Metode *sharpe* adalah metode untuk mengukur kinerja portofolio masa depan dengan menggunakan dua indikator: pengembalian yang diharapkan (E) dan standar deviasi dan hubungan antara jumlah pengembalian dan perkiraan volatilitas atau risiko yang dinyatakan sebagai jumlah risiko yang dapat diprediksi. Semakin tinggi rasio *Sharpe*, semakin baik, karena tingkat pengembalian rata-rata bergerak lebih tinggi daripada tingkat bebas risiko dan standar deviasi relatif kecil (Manurung, 2019).

Metode *treynor* adalah metode untuk mengukur kinerja portofolio dengan cara membandingkan antara premi risiko portofolio (yaitu selisih rata-rata tingkat pengembalian portofolio dengan rata-rata bebas risiko) dengan risiko portofolio yang dinyatakan dengan *beta* (risiko pasar atau risiko sistematis) (Bukit et al., 2019).

Metode *Jensen* adalah ukuran perbedaan antara pengembalian aktual suatu portofolio dan pengembalian yang diharapkan ketika portofolio berada pada garis pasar modal (Manurung, 2019).

Berikut ini merupakan kerangka pemikiran yang digunakan penulis dalam penelitian ini.



Dalam penelitian ini, terdapat 2 hipotesis yang ingin di buktikan oleh peneliti, yaitu :

1. Terdapat pembentukan portofolio saham optimal dengan *single index model* pada saham-saham indeks JII 70 di Bursa Efek Indonesia.
2. Dari tiga metode penilaian kinerja portofolio, yaitu metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*, metode yang memberikan kinerja terbaik pada indeks JII 70 di Bursa Efek Indonesia adalah metode *Sharpe*.

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah saham-saham yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang termasuk ke dalam indeks JII 70 periode Agustus 2020-Mei 2021 (2 semester). Diketahui semester pertama dimulai dari bulan Agustus 2020-November 2020 dan semester ke dua dari bulan Desember 2020-Mei 2021. Hal tersebut sesuai dengan pengumuman yang terdapat di situs resmi www.idx.co.id.

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling* untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Adapun kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

K1: Perusahaan terdaftar dalam indeks JII 70 pada periode penelitian, yaitu pada periode Agustus 2020-Mei 2021.

K2: Perusahaan secara berturut-turut selalu terdaftar dalam indeks JII 70 selama periode penelitian, yaitu pada periode Agustus 2020-Mei 2021.

Dari daftar populasi selama 2 semester, yang memenuhi 2 kriteria yang telah di tentukan untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah 58 saham yang tergabung dalam saham JII 70 di Bursa Efek Indonesia.

METODE ANALISIS DATA

Populasi dalam penelitian ini adalah saham-saham yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang termasuk ke dalam indeks JII 70 periode Agustus 2020-Mei 2021 (2 semester). Diketahui semester pertama dimulai dari bulan Agustus 2020-November 2020 dan semester ke dua dari bulan Desember 2020-Mei 2021. Hal tersebut sesuai dengan pengumuman yang terdapat di situs resmi www.idx.co.id. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Microsoft Office Excel 2019* yang dimana data *closing price* saham JII 70 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang telah di dapat diolah untuk membentuk portofolio optimal dengan *single index model* dan setelah itu menilai kinerja portofolionya dengan metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*.

Adapun langkah-langkah perhitungan yang akan diambil adalah sebagai berikut:

1) Menghitung *return* saham, *return* pasar dan *return* bebas risiko

a. *Return* saham (Ri) (Hartono, 2017, hal. 285).

Menghitung *return* saham individual yang diperoleh selama periode t (Ri) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Ri = *Return* saham i

Pt = *Closing price* saham periode t

Pt-1 = *Closing price* saham periode sebelumnya

b. *Return* pasar (RM) atau IHSG (Hartono, 2017, hal. 428).

Menentukan *return market* dihitung menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Keterangan:

Rm = *Return* pasar atau return IHSG

IHSG (t) = Harga IHSG periode t

IHSG (t-1) = Harga IHSG periode sebelumnya

c. *Return* bebas risiko (RBR) dihitung dengan data *BI 7-Day Repo Rate*.

$$RBR = \frac{\text{BI 7-Day Repo Rate}}{n}$$

Keterangan:

RBR = *return* bebas risiko

BI 7-Day Repo Rate = tingkat suku bunga SBI

n = jumlah periode penelitian

2) Menghitung *expected return* saham dan *expected return* pasar (Zalmi Zubir, 2011, hal. 5).

a. *Expected return* saham (E(Ri))

$$E(Ri) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{it}}{n}$$

Keterangan:

E(Ri) = *expected return* saham i

Rit = *return* saham i periode t

n = jumlah periode penelitian

b. *Expected return* pasar (E(RM))

$$E(RM) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{mt}}{n}$$

Keterangan:

E(RM) = *expected return* pasar

RMt = *return* pasar periode t

n = jumlah periode penelitian

3) Menghitung *beta* saham dan *alpha* saham

a. Perhitungan *beta* saham (β_i) dapat menggunakan formula *slope* pada *Microsoft Office Excel* atau dengan rumus (Hartono, 2017, hal. 471):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

Keterangan:

β_i = *beta* saham i

σ_{iM} = kovarians *return* antara sekuritas ke I dengan *return* pasar

σ_M^2 = varian *return* pasar

b. Perhitungan *alpha* saham (α_i) dapat menggunakan formula *intercept* pada *Microsoft Office Excel* atau dengan rumus (Hartono, 2017, hal. 430):

$$\alpha_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(RM)$$

Keterangan:

α_i = *alpha* saham i

E(Ri) = *expected return* saham i

β_i = *beta* saham i

E(RM) = *expected return* pasar

4) Menghitung risiko saham dan risiko pasar serta varians residual saham

a. Perhitungan risiko saham (σ_i^2) dan risiko pasar (σ_M^2) dapat menggunakan formula var. p pada *Microsoft Office Excel* (Zalmi Zubir, 2011, hal. 23).

b. Varians residual saham (σ_{ei}^2) (Hartono, 2017, hal. 434).

$$\sigma_{ei}^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_i^2$$

Keterangan:

σ_{ei}^2 = varians residual saham

β_i = *beta* saham i

σM^2 = risiko pasar

σ_i^2 = risiko saham

5) Menghitung nilai Ai, Bi, dan Ci untuk masing-masing saham (Hartono, 2017, hal. 451)

a. Nilai Ai

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *expected return* saham i

RBR = *return* bebas risiko

β_i = *beta* saham i

σ_{ei}^2 = varians residual saham

b. Nilai Bi

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Keterangan:

β_i = *Beta* saham i

σ_{ei}^2 = varians residual saham

c. Nilai Ci

$$C_i = \frac{\sigma M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma M^2 \sum_{j=1}^i B_j}$$

Keterangan:

σM^2 = varians pasar

6) Menghitung ERBi dan mengurutkannya berdasarkan nilai ERBi terbesar ke nilai ERBi terkecil (Hartono, 2017, hal. 450).

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Keterangan:

ERBi = *excess return to beta* saham ke-i

$E(R_i)$ = *expected return* saham i

RBR = *return* bebas risiko

β_i = *beta* saham i

7) Menentukan *Cut-Off Point* (C*) atau titik pembatas besarnya *Cut-Off Point* (C*) adalah nilai Ci di mana nilai ERBi terakhir kali masih lebih besar dari nilai Ci (Hartono, 2017, hal. 452).

8) Menentukan kandidat saham (sekuritas) portofolio optimal sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas yang mempunyai nilai ERBi lebih besar atau sama dengan nilai ERBi di titik C*. Sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERBi lebih kecil dengan ERBi titik C* tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal (Hartono, 2017, hal. 452).

9) Menghitung besarnya proporsi saham (Hartono, 2017, hal. 454–455).

$$w_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^K Z_j}$$

dengan nilai Zi adalah sebesar:

$$Z_i = \frac{B_i}{\sigma_{ei}^2} (ERBi - C^*)$$

Keterangan:

w_i = proporsi saham i

k = jumlah saham di portofolio optimal

$Z_i = \Psi$ (ψ) w_i , untuk Ψ adalah suatu konstanta

β_i = *beta* saham i

$\sigma_{e_i}^2$ = varian residual saham

ERBi = *excess return to beta* saham ke- i

C^* = nilai *cut-off point* yang merupakan nilai C_i terbesar

10) Menghitung *beta* portofolio (β_p) dan *alpha* portofolio (α_p) (Hartono, 2017, hal. 444)

a. *Beta* portofolio (β_p)

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$

Keterangan:

β_p = *beta* portofolio

w_i = proporsi saham i

β_i = *beta* saham i

b. *Alpha* portofolio (α_p)

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \alpha_i$$

Keterangan:

α_p = *alpha* portofolio

w_i = proporsi saham i

α_i = *alpha* saham i

11) Menghitung *expected return* portofolio (Hartono, 2017, hal. 445).

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

Keterangan:

$E(R_p)$ = *expected return* portofolio

α_p = *alpha* portofolio

β_p = *beta* portofolio

$E(R_M)$ = *expected return* pasar

12) Menghitung risiko portolio (Hartono, 2017, hal. 445).

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_{e_i}^2$$

Keterangan:

σ_p^2 = risiko portofolio

β_p = *beta* portofolio

σ_M^2 = risiko pasar

w_i = proporsi saham i

$\sigma_{e_i}^2$ = varians residual saham

Adapun metode yang digunakan dalam penilaian kinerja portofolio saham pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Penilaian kinerja portofolio saham dengan menggunakan indeks *Sharpe* (Hartono, 2017, hal. 729).

$$RVAR = \frac{\overline{TRP} - \overline{RBR}}{\sigma_P}$$

Keterangan:

$RVAR$ = *reward to variability* atau nilai indeks *Sharpe*

\overline{TRP} = rata-rata total *return* portofolio

\overline{RBR} = rata-rata *return* bebas risiko

σ_P = standar deviasi portofolio

- 2) Penilaian kinerja portofolio saham dengan menggunakan indeks *Treynor* (Hartono, 2017, hal. 733).

$$RVOL = \frac{\overline{TRP} - \overline{RBR}}{\beta_P}$$

Keterangan:

$RVOL$ = *reward to volatility* atau nilai indeks *Treynor*

\overline{TRP} = rata-rata total *return* portofolio

\overline{RBR} = rata-rata *return* bebas risiko

β_P = *beta* portofolio

- 3) Penilaian kinerja portofolio saham dengan menggunakan indeks *Jensen* (Hartono, 2017, hal. 742).

$$\alpha_P = \overline{TRP} - [R_{BR} + \beta_P(\overline{R_M} - \overline{R_{BR}})]$$

Keterangan:

α_P = *Jensen alpha* atau nilai indeks *Jensen*

\overline{TRP} = rata-rata total *return* portofolio

$\overline{R_{BR}}$ = rata-rata *return* bebas risiko

$\overline{R_M}$ = *return* pasar

β_P = *beta* portofolio

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan kandidat saham yang masuk dalam portofolio optimal, maka dilakukan pengolahan data berupa perhitungan dengan rumus-rumus yang telah ditetapkan dengan metode indeks tunggal yang kemudian dilanjutkan dengan menilai kinerja portofolio saham dengan

metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*. Rumus tersebut digunakan untuk menghitung 58 sampel saham syariah yang tergabung dalam indeks JII 70 yang berupa data closing price yang didapat dari *website investing.com* dari periode Agustus 2020-Mei 2021 dan dihitung dengan bantuan *Microsoft Office Excel 2019* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data historis bulanan berupa *closing price* saham JII 70, IHSG bulanan dan tingkat suku bunga SBI selama periode penelitian Agustus 2020-Mei 2021.
2. Menghitung *Return* Saham (R_i) dan *Return* Pasar (R_m) dengan cara mengurangi *closing price* saat ini dengan bulan sebelumnya dibagi dengan *closing price* bulan sebelumnya, serta *Return* Bebas Risiko (R_{BR}) dengan suku bunga Bank Indonesia dibagi dengan banyaknya periode penelitian.
3. Menghitung *expected return* saham $E(R_i)$ dan *expected return* pasar $E(R_m)$ dengan menggunakan rumus *average* pada *Microsoft Office Excel 2019*. Nilai *expected return* saham dan pasar dapat dilihat di tabel 1.

TABEL 1
NILAI E(Ri) DAN E(Rm)

No	Kode Saham	E(Ri)	No	Kode Saham	E(Ri)
1	AALI	-0.00678	30	LPPF	0.04065
2	ACES	-0.0141	31	LSIP	0.02269
3	ADHI	0.087938	32	MAPI	0.00859
4	ADRO	0.013526	33	MDKA	0.05141
5	AKRA	0.015738	34	MIKA	0.00853
6	ANTM	0.156418	35	MNCN	0.02092
7	BMTR	0.036516	36	MTDL	0.01797
8	BRIS	0.184166	37	MYOR	0.00908
9	BRPT	0.004009	38	PGAS	0.00133
10	BTPS	-0.00885	39	PTBA	0.01327
11	CLEO	-0.01272	40	PTPP	0.03293
12	CPIN	0.010981	41	PWON	0.022
13	CTRA	0.060755	42	SCMA	0.03828
14	DMAS	0.001667	43	SIDO	0.01953
15	ERAA	0.082267	44	SMBR	0.07267
16	EXCL	0.005915	45	SMGR	0.01087
17	ICBP	-0.00986	46	SMRA	0.05396
18	INAF	0.017167	47	SMSM	-0.0049
19	INCO	0.041221	48	SSIA	0.02129
20	INDF	0.001391	49	TLKM	0.01662
21	INTP	0.002218	50	TPIA	0.01453
22	IPTV	-0.02993	51	UNTR	0.00894
23	ISAT	0.1509	52	UNVR	-0.0351
24	ITMG	0.064353	53	WEGE	0.01332
25	JPFA	0.071995	54	WIKA	0.01571
26	KAEF	0.0354	55	WOOD	0.08502
27	KINO	-0.0373	56	WTON	0.01548
28	KLBF	-0.00698	57	WSBP	0.00564
29	LINK	0.090834	58	RALS	0.02494
IHSG (E(Rm))					0.01575

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat 48 saham yang bernilai positif Tanda positif tersebut berarti saham mengalami keuntungan karena nilai harga saham cenderung naik. Selain itu, terdapat 10 saham dengan nilai yang negatif yang berarti saham cenderung mengalami kerugian. Selain memperlihatkan rata-rata return harga saham, tabel 1 juga memperlihatkan bahwa rata-rata return pasar pada saham JII 70 bernilai positif yaitu sebesar 0,01575 yang berarti bahwa keuntungan pasar saat periode penelitian dilakukan cukup bagus.

4. Menghitung *beta* saham dan *alpha* saham dengan menggunakan formula *slope* pada *Microsoft Office Excel* 2019 untuk perhitungan *beta* saham dan menggunakan formula *intercept* untuk menghitung *alpha* saham. Nilai *beta* saham dan *alpha* saham dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

TABEL 2
NILAI BETA SAHAM DAN ALPHA SAHAM

No	Kode Saham	Beta Saham	Alpha Saham	No	Kode Saham	Beta Saham	Alpha Saham
1	AALI	1.00485	-0.022599	30	LPPF	1.68603	0.0140985
2	ACES	0.146367	-0.016403	31	LSIP	1.54042	-0.001574
3	ADHI	5.162246	0.0066414	32	MAPI	1.838094	-0.020356
4	ADRO	0.836164	0.0003578	33	MDKA	1.668202	0.0251371
5	AKRA	1.55856	-0.008806	34	MIKA	0.333464	0.0032798
6	ANTM	3.622067	0.0993771	35	MNCN	2.5618	-0.019182
7	BMTR	1.916153	0.0063399	36	MTDL	0.15695	0.0154934
8	BRIS	4.342144	0.1157848	37	MYOR	0.240031	0.0052996
9	BRPT	2.130077	-0.029536	38	PGAS	3.160327	-0.048444
10	BTPS	1.943253	-0.039448	39	PTBA	1.533766	-0.010885
11	CLEO	0.758665	-0.024663	40	PTPP	3.570368	-0.023295
12	CPIN	0.680269	0.0002676	41	PWON	1.852837	-0.007178
13	CTRA	2.314095	0.0243121	42	SCMA	1.682979	0.0117783
14	DMAS	1.334544	-0.01935	43	SIDO	0.167538	0.0168878
15	ERAA	0.584859	0.0730564	44	SMBR	5.055681	-0.006953
16	EXCL	1.615372	-0.019524	45	SMGR	1.488145	0.012567
17	ICBP	-0.11229	-0.000809	46	SMRA	1.741865	0.0265258
18	INAF	2.117003	-0.016173	47	SMSM	0.675856	-0.015499
19	INCO	1.734779	0.0139012	48	SSIA	1.02312	0.0051794
20	INDF	0.158913	-0.001112	49	TLKM	1.504261	-0.007068
21	INTP	1.296802	-0.018204	50	TPIA	1.273007	0.0102333
22	IPTV	0.989613	0.045514	51	UNTR	0.69092	-0.001936
23	ISAT	3.255576	0.0996299	52	UNVR	1.177122	-0.037936
24	ITMG	2.276261	0.0285062	53	WEGE	2.953296	-0.033186
25	JPFA	1.037261	0.0556603	54	WIKA	2.571323	-0.024788
26	KAEF	2.282455	-0.039977	55	WOOD	0.614007	0.0753544
27	KINO	0.170038	-0.000544	56	WTON	2.83763	-0.029209
28	KLBF	-0.12552	-0.039977	57	WSBP	3.274588	-0.045933
29	LINK	0.761596	0.005004	58	RALS	2.252681	-0.010536

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terdapat 24 nilai alpha saham yang positif dan 34 saham yang bernilai negatif. Selain itu, tabel tersebut menjelaskan bahwa hanya 2 saham yang bernilai negatif yang berarti bahwa sebanyak 56 saham memiliki nilai beta yang positif dan menunjukkan bahwa nilai sensitivitas sekuritas yang diuji memiliki nilai yang baik terhadap nilai return pasar.

5. Menghitung risiko saham dan risiko pasar serta varians residual saham. Risiko saham dan risiko pasar dihitung dengan menggunakan formula $Var.p$ pada *Microsoft Excel* 2019 serta varian residual saham dihitung dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Berikut ini tabel 3 yang berisi hitungan risiko saham, risiko pasar dan varian residual saham JII 70.

TABEL 3
RISIKO SAHAM, RISIKO PASAR DAN VARIAN RESIDUAL SAHAM

No	Kode Saham	Risiko Saham	Varian Residual Saham	No	Kode Saham	Risiko Saham	Varian Residual Saham
1	AALI	0.0053	0.0078	30	LPPF	0.0245	0.0321
2	ACES	0.003	0.003	31	LSIP	0.0088	0.0147
3	ADHI	0.1023	0.1692	32	MAPI	0.0132	0.0216
4	ADRO	0.0088	0.0106	33	MDKA	0.0186	0.0255
5	AKRA	0.0079	0.014	34	MIKA	0.0025	0.0027
6	ANTM	0.0674	0.1004	35	MNCN	0.0174	0.0337
7	BMTR	0.0256	0.0348	36	MTDL	0.0025	0.0026
8	BRIS	0.1227	0.17	37	MYOR	0.0027	0.0028
9	BRPT	0.0191	0.0305	38	PGAS	0.0278	0.0528
10	BTPS	0.017	0.0265	39	PTBA	0.0101	0.016
11	CLEO	0.0021	0.0036	40	PTPP	0.00456	0.0775
12	CPIN	0.0056	0.0068	41	PWON	0.0114	0.0199
13	CTRA	0.0212	0.0347	42	SCMA	0.0245	0.0316
14	DMAS	0.0089	0.0134	43	SIDO	0.0036	0.0036
15	ERAA	0.0181	0.019	44	SMBR	0.0997	0.1638
16	EXCL	0.015	0.0215	45	SMGR	0.012	0.0175
17	ICBP	0.0033	0.0033	46	SMRA	0.0166	0.0242
18	INAF	0.0347	0.0459	47	SMSM	0.0057	0.0069
19	INCO	0.0146	0.0222	48	SSIA	0.0132	0.0158
20	INDF	0.0062	0.0062	49	TLKM	0.0096	0.0153
21	INTP	0.0093	0.0135	50	TPIA	0.0129	0.0131
22	IPTV	0.0063	0.0088	51	UNTR	0.007	0.0081
23	ISAT	0.1509	0.1775	52	UNVR	0.0007	0.0008
24	ITMG	0.0355	0.0496	53	WEGE	0.0249	0.0468
25	JPFA	0.0149	0.01763	54	WIKA	0.0237	0.0403
26	KAEF	0.0421	0.0551	55	WOOD	0.0141	0.0151
27	KINO	0.0052	0.0052	56	WTON	0.0274	0.0477
28	KLBF	0.0012	0.0013	57	WSBP	0.0352	0.0621
29	LINK	0.0108	0.0123	58	RALS	0.0215	0.0343
IHSG (σ^2)						0.0025	

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai tertinggi dan terendah antara risiko saham dan varian residual saham sama-sama diduduki oleh saham yang sama yaitu tertinggi saham ISAT dan terendah saham UNVR.

6. Menghitung nilai A_i , B_i , dan C_i untuk masing-masing saham. Untuk menghitung ketiga nilai tersebut, perlu menghitung *excess return* saham terlebih dahulu. Setelah itu, bisa dilakukan perhitungan A_i , B_i , dan C_i . Nilai A_i dan B_i digunakan untuk menghitung nilai C_i . Perhitungan C_i saham digunakan untuk menentukan titik pembatas (*Cut off-point*) yang merupakan pembatas untuk penilaian ER B_i yang digunakan untuk penyusunan portofolio optimal.

7. Menghitung ER B_i dan mengurutkannya berdasarkan nilai ER B_i terbesar ke nilai ER B_i terkecil, menentukan *Cut-Off Point* (C^*) atau titik pembatas besarnya *Cut-Off Point* (C^*) yang dimana besarnya *Cut-Off Point* adalah nilai tertinggi C_i yang tidak melebihi atau sama dengan nilai ER B_i , lalu menentukan kandidat saham (sekuritas) portofolio

optimal dan menghitung besarnya proporsi saham (W_i) dengan cara terlebih dahulu menghitung nilai Z_i saham serta tidak lupa memeriksa nilai beta saham untuk mengetahui apakah saham tersebut termasuk saham lemah atau tidak. Berikut ini tabel 4 yang merupakan tabel yang telah diurutkan dan dipilih berdasarkan nilai pembatas (C^*).

TABEL 4
KANDIDAT PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM

No	Kode Saham	ERBi	C*	Beta Saham	Zi	Wi
1	ERAA	0.1343	0.01209	0.5849	3.7656	10.10%
2	WOOD	0.1324	0.01209	0.614	4.9079	13.16%
3	LINK	0.1144	0.01209	0.7616	6.3306	16.98%
4	SIDO	0.0943	0.01209	0.1675	3.7908	10.17%
5	MTDL	0.0907	0.01209	0.157	4.7884	12.84%
6	JPFA	0.0658	0.01209	1.0373	3.1614	8.48%
7	ISAT	0.0452	0.01209	3.2556	0.6074	1.63%
8	ANTM	0.0422	0.01209	3.6221	1.0851	2.91%
9	BRIS	0.0416	0.01209	4.3421	0.7526	2.02%
10	TPIA	0.0396	0.01209	1.273	0.5742	1.54%
11	SMRA	0.0288	0.01209	1.7419	1.2051	3.23%
12	MDKA	0.0286	0.01209	1.6682	1.0772	2.89%
13	ITMG	0.0266	0.01209	2.2763	0.6674	1.79%
14	CTRA	0.0246	0.01209	2.3141	0.8377	2.25%
15	MYOR	0.0663	0.01209	0.24	0.8705	2.33%
16	LPPF	0.0219	0.01209	1.686	0.5154	1.38%
17	INCO	0.0216	0.01209	1.7348	0.7454	2.00%
18	SCMA	0.0205	0.01209	1.683	0.4496	1.21%
19	SSIA	0.01717	0.01209	1.0231	0.3281	0.88%
20	BMTR	0.01711	0.01209	1.9162	0.2765	0.74%
21	ADHI	0.0163	0.01209	5.1622	0.1288	0.35%
22	MIKA	0.0144	0.01209	0.3335	0.2824	0.76%
23	KAEF	0.0139	0.01209	2.2825	0.0739	0.20%
24	SMBR	0.0136	0.01209	5.0557	0.0476	0.13%
25	LSIP	0.0123	0.01209	1.5404	0.0225	0.06%

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Tabel diatas menjelaskan bahwa terdapat 25 saham yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal. Hal tersebut dapat terlihat dari nilai ERBi dan *cut off point*. Sebelum mengurutkan nilai ERBi, terlebih dahulu menentukan nilai *cut off point* (C^*) yang merupakan nilai pembatas yang di dapat dari nilai C_i saham yang paling besar. Selain itu, untuk memastikan saham yang akan masuk ke dalam portofolio optimal, digunakan nilai *beta* saham. Nilai *beta* saham berguna untuk melihat apakah saham yang menjadi kandidat merupakan saham yang lemah atau tidak. Nilai *beta* normal adalah 1. Jika kurang dari satu berarti saham tersebut termasuk saham lemah tetapi masih layak untuk

dipertimbangkan masuk portofolio optimal dibandingkan dengan nilai *beta* saham yang bernilai negatif. Dalam tabel tersebut juga memperlihatkan besarnya persentase proporsi dana saham masing-masing (W_i) yang menggambarkan seberapa besar dana yang akan diinvestasikan oleh seorang investor terhadap suatu saham.

8. Menghitung *beta* portofolio (β_p) dan *alpha* portofolio (α_p), menghitung *expected return* portofolio dan menghitung risiko portofolio. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

TABEL 5
RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL

No	Kode Saham	Alpha Portofolio	Beta Portofolio	No	Kode Saham	Alpha Portofolio	Beta Portofolio
1	ERAA	0.007377	0.0590567	15	MYOR	0.0001237	0.00560311
2	WOOD	0.009917	0.080807	16	LPPF	0.0001949	0.02330312
3	LINK	0.013384	0.1292861	17	INCO	0.0002779	0.03457388
4	SIDO	0.001717	0.0170303	18	SCMA	0.000142	0.02029139
5	MTDL	0.001989	0.0201527	19	SSIA	4.557E-05	0.00900123
6	JPFA	0.004719	0.0893202	20	BMTR	4.701E-05	0.01420905
7	ISAT	0.001623	0.0530218	21	ADHI	2.294E-05	0.01782893
8	ANTM	0.002892	0.1053925	22	MIKA	2.484E-05	0.0025254
9	BRIS	0.002337	0.087634	23	KAEF	-1.08E-06	0.00452353
10	TPIA	0.000158	0.0042037	24	SMBR	-8.81E-06	0.00645785
11	SMRA	0.000857	0.0556288	25	LSIP	-9.51E-07	0.00093134
12	MDKA	0.000726	0.0481852	Jumlah		0.0496183	0.98168803
13	ITMG	0.00051	0.040736	E(Rp)		0.065068	
14	CTRA	0.000546	0.0519844	Risiko Portofolio		0.02588672	

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Berdasarkan tabel 5, terdapat perhitungan *alpha* dan *beta* portofolio yang digunakan untuk menghitung *return* portofolio. *Return* portofolio digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan suatu portofolio dalam menghasilkan keuntungan. Berdasarkan data tersebut, diketahui *expected return* portofolio yang terbentuk adalah sebesar 0.0655068 dengan tingkat risiko portofolio sebesar 0.02588672.

9. Menilai kinerja portofolio saham dengan metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*. Perhitungan disajikan pada tabel 6 berikut ini.

TABEL 6
PENILAIAN KINERJA PORTOFOLIO SAHAM

Portofolio		
Nilai Indeks Sharpe	Nilai Indeks Treynor	Nilai Indeks Jensen
0.381266175	0.0625276	0.04954771

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Tujuan investor adalah untuk mendapatkan keuntungan dari portofolio mereka. Untuk itu, perlu dilakukan penilaian terhadap kinerja dari suatu portofolio. Kinerja tersebut dapat dihitung dengan tiga metode yaitu metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*. Dari tabel 6 diketahui bahwa metode *Sharpe* menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu sebesar 0.381266175 dibandingkan dengan metode *Treynor* 0.0625276 dan *Jensen* 0.04954771.

Hal ini berarti metode yang paling baik dalam menilai kinerja portofolio adalah metode *Sharpe*.

KESIMPULAN

Simpulan yang dapat terbentuk dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat pembentukan portofolio optimal dengan metode indeks tunggal pada saham JII 70 yang terdapat di Bursa Efek Indonesia. Sebanyak 25 saham tergabung dalam portofolio optimal dari total 58 sampel selama periode Agustus 2020-Mei 2021.
2. Nilai proporsi dana masing masing saham antara lain, ERAA (10,10%), WOOD (13,16%), LINK (16,98%), SIDO (10,17%), MTDL (12,84%), JPFA (8,48%), ISAT (1,63%), ANTM (2,91%), BRIS (2,02%), TPIA (1,24%), SMRA (3,23%), MDKA (2,89%), ITMG (1,79%), CTRA (2,25%), MYOR (2,33%), LPPF (1,38%), INCO (2,00%), SCMA (1,21%), SSIA (0,88%), BMTR (0,74%), ADHI (0,35%), MIKA (0,76%), KAEF (0,20%), SMBR (0,13%), LSIP (0,06%).
3. Dari ketiga metode penilaian kinerja saham yang digunakan yaitu metode *Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen*, metode yang menunjukkan kinerja saham yang terbaik pada saham JII 70 di Bursa Efek Indonesia adalah metode *Sharpe*.

DAFTAR REFERENSI

- Abdul Hamid, A. K., & Cahyadi, I. F. (2020). Analisis Kinerja Reksadana Saham Syariah Di Pasar Modal Indonesia Menggunakan Metode Sharpe, Treynor, Dan Jensen Periode 2017-2018. *MALIA: Journal of Islamic Banking and Finance*, 3(2), 95. <https://doi.org/10.21043/malia.v3i2.8408>
- Amalia, A. D., & Kartikasari, D. (2016). Analisis Perbandingan Kinerja Saham Perusahaan Manufaktur Terindeks Syariah dan Konvensional. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 4(2), 128–135.
- Bukit, P., Surono, Y., & Astriana, N. (2019). Analisis Perbedaan Kinerja Saham Perusahaan Berdasarkan Model Sharpe, Treynor, Jensen dan Sortino Pada Kelompok Saham LQ 45 Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010 – 2018. *J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains)*, 4(2), 307. <https://doi.org/10.33087/jmas.v4i2.112>
- Fahmi, I. (2018). *Manajemen Investasi* (Edisi 2). Salemba Empat.
- Fajar, M. A. (2020). Analisis Perbandingan Kinerja Saham Syariah dan Saham Konvensional Berdasarkan Return, Rasio Sharpe, Rasio Jensen dan Rasio Treynor di Sektor Manufaktur Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Fokus Ekonomi*, 15(2), 445–461. <https://ejournal.stiepena.ac.id/index.php/fe/article/view/331>
- Gumanti, T. A. (2011). *Manajemen Investasi*. Mitra Wacana Media.
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (11 ed.). BPFE - Yogyakarta.
- I Gde Reza Rizky Margana, & Artini, L. G. S. (2017). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks tunggal. *Jurnal Ekonomi*, 6(2), 254821. <https://doi.org/10.24912/je.v23i2.369>
- Juwenah, F. H. (2017). Analisis Kinerja Saham Syariah Sektor Pertanian Dengan Menggunakan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen. *Jurnal Riset Keuangan Dan Akuntansi*, 3(1), 41–52. <https://doi.org/10.25134/jrka.v3i1.462>
- Manurung, H. (2019). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan Menggunakan Metode Sharpe, Jensen dan Treynor. *Journal of Business Studies*, 04(1), 1–16.

- <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/jbsuta>
- Muktiadj, D. S. P. N. (2017). Analisis Portofolio Optimal Pada Beberapa Perusahaan LQ-45 Komparasi Pendekatan Markowitz dan Model Indeks Tunggal. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 5(1), 001–073.
- Octovian, R. (2017). Pembentukan Portofolio Optimal (Studi Kasus Indeks Saham Lq45, Bisnis-27 Dan Idx30 Periode. *Jurnal Sekuritas*, 1(2), 74.
- Prasetyo, Y. (2018). Perbandingan Risiko Dan Return Investasi Pada Indeks Lq 45 Dengan Indeks Jakarta Islamic Index (JII). *El-Jizya : Jurnal Ekonomi Islam*, 6(2), 287–310. <https://doi.org/10.24090/ej.v6i2.2043>
- Prayogo, E. (2017). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan Metode Sharpe dan Metode Treynor (Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Agustus 2016 - Januari 2017). *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 8, 100–113.
- Qudratullah, M. F. (2020). Hubungan antara Suku Bunga, Produk Domestik Bruto, Inflasi dan Indeks Harga Saham Syariah di Pasar Modal Indonesia. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 2, 425–429.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sundalangi, R., Mangantar, M., Tumbuan, W. J. F. A., & Kinerja..., A. (2017). Analisis Kinerja Investasi Reksadana Pada Phillip Sekuritas Manado Analysis of Mutual Fund Investment Performace at Phillip Security Manado With Sharpe, Treynor and Jensen Method. *Jurnal EMBA*, 5(2), 2742–2751.
- Suparningsih, D. B. (2019). Kinerja Reksadana Pasar Uang Dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen Pada Bursa Efek Indonesia (BEI) - Periode 2013-2017. *Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.35137/jmbk.v7i1.265>
- Susilowati, D., Juwari, J., & Noviadinda, C. (2020). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan menggunakan Metode Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen pada Kelompok Saham Indeks SRI-KEHATI di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal GeoEkonomi*, 11(1), 124.
- Wahyuni, N. C. T., & Darmayanti, N. P. A. (2019). Pembentukan Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal Pada Saham Indeks Idx30 Di Bei. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(6), 3814. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i06.p19>
- Zalmi Zubir. (2011). *Manajemen Portofolio : Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Salemba Empat.
- Zarman, N. (2017). Kinerja Portofolio Saham pada Perusahaan Makanan, Property dan Pertambangan di Bursa Efek Indonesia. *Esensi: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 7(2), 247–260. <https://doi.org/10.15408/ess.v7i2.5354>
- www.bi.go.id
www.idx.co.id
www.investing.com