

ANALISIS KINERJA SAHAM JII SEBELUM DAN SELAMA PANDEMI PADA PORTOFOLIO OPTIMAL PENDEKATAN MODEL INDEX TUNGGU

Krisetio Bimantoro, Aty Herawati

Universitas Trilogi Program Pendidikan Strata - 2 Magister Manajemen Jakarta

Email: krisetio.bimantoro@gmail.com atyherawati@trilogi.ac.id

Abstract

Forming a portfolio in investing aims to maximize the expected return with a certain level of risk. This research focuses on building an optimal portfolio of Jakarta Islamic Index (JII) stocks using a single index model before and during the pandemic. The results of the study obtained 6 stocks that were included in the optimal portfolio criteria before the pandemic, namely MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA. Meanwhile, during the pandemic, 15 stocks were obtained that were included in the optimal portfolio criteria, namely EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA. The results of the analysis show that there is no significant difference in the performance of JII stocks forming the optimal portfolio before the Covid-19 pandemic and during the Covid-19 pandemic as measured using the Sharpe and Treynor ratios. Meanwhile, the Jensen ratio shows that there is a significant difference in performance.

Keywords: *Optimal Portfolio, Single Index Model, JII Shares, Sharpe Ratio, Treynor and Jensen Alpha*

Abstrak

Membentuk portofolio dalam berinvestasi bertujuan untuk memaksimalkan return yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu. Penelitian ini fokus kepada pembentukan portofolio optimal saham Jakarta Islamic Index (JII) dengan menggunakan model indeks tunggal pada masa sebelum dan selama pandemi. Hasil penelitian diperoleh 6 saham yang masuk dalam kriteria portofolio optimal pada masa sebelum pandemi yaitu MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA. Sedangkan pada masa selama pandemi diperoleh 15 saham yang masuk dalam kriteria portofolio optimal yaitu EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA. Hasil analisa menunjukkan tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal yang signifikan pada masa sebelum pandemi Covid-19 dan selama pandemi

Covid-19 yang diukur menggunakan rasio Sharpe dan Treynor. Sedangkan pada rasio Jensen menunjukkan hasil terdapat perbedaan kinerja yang signifikan.

Kata Kunci: Portofolio Optimal, Model Index Tunggal, Saham JII, Rasio Sharpe, Treynor dan Jensen Alpha.

PENDAHULUAN

Nilai suatu aset dalam berinvestasi bisa berubah dari waktu ke waktu akibat dari perubahan kondisi ekonomi di suatu negara (Mayfi & Rudianto, 2014). Pandemi Covid-19 yang dimulai di awal tahun 2020 telah menyebabkan perekonomian global menurun drastis dan berada di ambang krisis (Arianto, 2020). Situasi ini juga berdampak pada pasar modal, termasuk di Indonesia, seperti terlihat pada Grafik Pergerakan IHSG Year to Date di bawah ini:

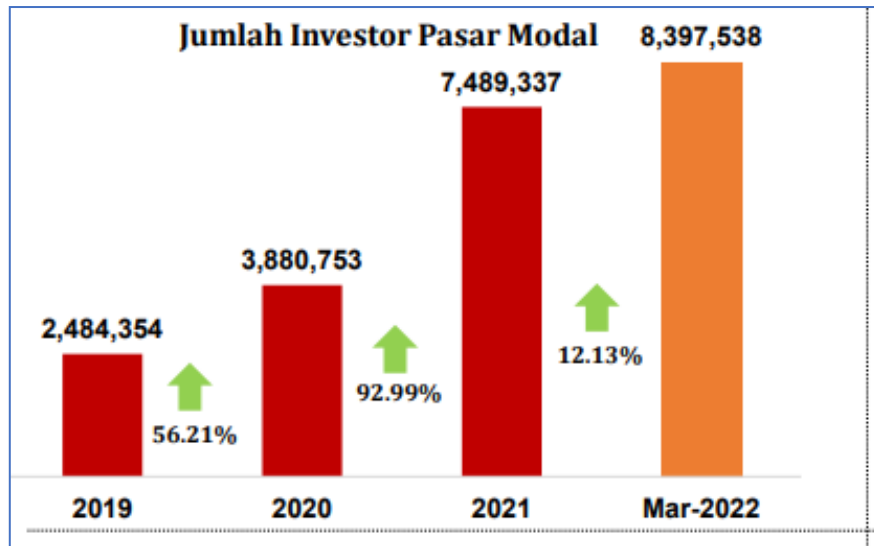


Gambar 1.1

Sumber: Bursa Efek Indonesia (BEI)

Dari grafik di atas menunjukkan, pada awal pandemi di bulan Maret tahun 2020, IHSG mengalami penurunan drastis, tetapi kembali menguat pada beberapa bulan berikutnya meski mengalami perlambatan pertumbuhan (Murtini & Hardiyanto, 2022). IHSG yang menjadi cerminan pasar modal dikenal sebagai *leading economic indicator*. Artinya, bila IHSG naik, ekonomi Indonesia akan naik di masa depan. Sehingga, meski ekonomi secara riil belum menandakan pemulihan, pergerakan IHSG menandakan ekspektasi pelaku pasar terhadap ekonomi akan segera pulih.

Berdasarkan data Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), jumlah investor pasar modal sudah mencapai angka 8,39 juta investor per akhir Maret 2022. Berikut adalah grafik Jumlah Investor Pasar Modal:



Gambar 1.2

Sumber: Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI)

Grafik di atas menjelaskan pertumbuhan jumlah investor pasar modal di Indonesia dari tahun 2019 sampai dengan bulan Maret tahun 2022, di mana setiap tahunnya selalu tumbuh. Hal ini menunjukkan semakin banyak minat masyarakat untuk berinvestasi di pasar modal.

Indonesia merupakan negara dengan penduduk Muslim terbesar di dunia dengan populasi mencapai 242 juta jiwa, atau 88,2% dari total penduduk (<https://id.wikipedia.org>, 2021). Hal ini menjadi salah satu potensi pertumbuhan ekonomi syariah di Indonesia, termasuk dengan hadirnya Pasar Modal Syariah di Indonesia. Sejarah Pasar Modal Syariah di Indonesia dimulai dengan diterbitkannya Reksa Dana Syariah oleh PT. Danareksa Investment Management pada 3 Juli 1997. Definisi pasar modal sesuai dengan Undang-undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal (UUPM) adalah kegiatan yang bersangkutan dengan Penawaran Umum dan perdagangan Efek, Perusahaan Publik yang berkaitan dengan Efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan Efek. Berdasarkan definisi tersebut, terminologi pasar modal syariah dapat diartikan sebagai kegiatan dalam pasar modal sebagaimana yang diatur dalam UUPM yang tidak bertentangan dengan prinsip syariah. Oleh karena itu, pasar modal syariah bukanlah suatu sistem yang terpisah dari sistem pasar modal secara keseluruhan. Secara umum kegiatan Pasar Modal Syariah tidak memiliki perbedaan dengan pasar modal konvensional, namun terdapat beberapa karakteristik khusus Pasar Modal Syariah yaitu bahwa produk dan mekanisme transaksi tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah (Ali, 2016).

Investasi adalah komitmen sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang. Seorang investor membeli sejumlah saham saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan dari kenaikan harga saham ataupun sejumlah dividen di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi tersebut (Zaimsyah, 2019). Dalam berinvestasi saham, ada tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu: tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*), tingkat risiko (*rate of risk*) dan yang terakhir yaitu ketersediaan jumlah dana. Risiko bisa dikatakan penyimpangan dari hasil yang diinginkan dengan hasil yang

sesungguhnya(Zaimsyah & Herianingrum, 2019). Sedangkan return adalah tingkat pengembalian atau keuntungan investasi itu sendiri (Abdel Halim & Shebl, 2022). Pengelolaan tingkat return dan tingkat risiko dilakukan dengan portofolio saham. Menurut Hartono (2014:6), portofolio (portfolio) sebagai suatu kumpulan aktiva keuangan dalam suatu unit yang dipegang atau dibuat oleh seorang investor, perusahaan investasi, atau institusi keuangan. Dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan return yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu. Karakteristik seperti ini disebut sebagai portofolio yang efisien. Sedangkan portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada portofolio efisien (Karlina, 2021).

Membentuk portofolio yang optimal dapat dilakukan dengan berbagai metode. William Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (single-index model). Model ini digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz. Menurut Jogiyanto (2003), bahwa Teori portofolio Markowitz didasarkan atas pendekatan mean (rata-rata) dan variance (varian), dimana mean merupakan pengukuran tingkat return dan varian merupakan pengukuran tingkat risiko. Model indeks tunggal mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian antara dua efek atau lebih akan berkorelasi--yaitu akan bergerak bersama-- dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor atau indeks tunggal yang dimasukkan dalam metode (Ho, Fahad Halim, & Islam, 2022).

Penelitian ini fokus kepada pembentukan komposisi portofolio investasi pada perusahaan yang terdaftar dalam Jakarta Islamic Index (JII). Konstituen JII hanya terdiri dari 30 saham syariah paling likuid yang tercatat di BEI. Saham konstituen JII digunakan sebagai tolok ukur (benchmark) dalam mengukur kinerja suatu investasi pada saham dengan basis syariah. Saham syariah yang menjadi konstituen JII dipilih dan diseleksi oleh BEI melalui tahapan sebagai berikut:

1. Saham syariah yang masuk dalam konstituen Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) telah tercatat selama 6 bulan terakhir
2. Dipilih 60 saham berdasarkan urutan rata-rata kapitalisasi pasar tertinggi selama 1 tahun terakhir
3. Dari 60 saham tersebut, kemudian dipilih 30 saham berdasarkan rata-rata nilai transaksi harian di pasar regular tertinggi
4. 30 saham yang tersisa merupakan saham terpilih.

Review saham syariah yang menjadi konstituen JII dilakukan sebanyak dua kali dalam setahun, Mei dan November, mengikuti jadwal review DES oleh OJK. Objek penelitian ini adalah saham dengan indeks JII yang terdaftar efektif pada periode Maret - Mei 2022 sesuai dengan pengumuman BEI nomor Peng-00045/BEI.POP/02-2022 tanggal 21 Februari 2022.

Tabel 1.1 Perbandingan Pertumbuhan IHSG, LQ45 dan JII

Tahun	IHSG		LQ45		JII	
	Index	Pertumbuhan	Index	Pertumbuhan	Index	Pertumbuhan
2016	5.296,71		884,62		694,13	
2017	6.355,65	19,99%	1.079,39	22,02%	759,07	9,36%
2018	6.194,50	-2,54%	982,73	-8,96%	685,22	-9,73%

Tahun	IHSG		LQ45		JII	
	Index	Pertumbuhan	Index	Pertumbuhan	Index	Pertumbuhan
2019	6.299,54	1,70%	1.014,47	3,23%	698,09	1,88%
2020	5.979,07	-5,09%	934,89	-7,84%	630,42	-9,69%
2021	6.195,56	3,62%	938,83	0,42%	619,03	-1,81%

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang diolah

Alasan peneliti mengambil saham konstituen JII sebagai objek penelitian karena selama masa pandemi di tahun 2020 dan 2021, indeks saham JII mengalami penurunan paling dalam dibanding indeks saham LQ45 dan IHSG. Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.1, diketahui indeks saham JII di tahun 2020 mengalami penurunan paling dalam dibanding indeks saham LQ45 yaitu sebesar -9,69%. Kemudian di tahun 2021, indeks saham JII masih turun sebesar -1,81% padahal indeks saham LQ45 sudah mulai tumbuh, begitu juga dengan IHSG yang tumbuh sebesar 3,62%. Pelemahan pertumbuhan saham JII tentunya mempengaruhi perilaku investor, terlebih bagi investor yang ingin berinvestasi sesuai syariah. Terlebih, tidak semua investor dapat menghitung nilai dan risiko sehingga diperoleh portofolio yang optimal.

Penelitian ini membahas pembentukan portofolio optimal saham syariah konstituen JII yang memberikan return tertinggi pada tingkat risiko yang dapat diterima. Periode penelitian selama tiga tahun dimulai dari bulan Januari tahun 2019 sampai dengan bulan Desember tahun 2021, di mana bulan Maret tahun 2020 menjadi titik batas masa sebelum pandemi dan selama pandemi. Peneliti menggunakan model indeks tunggal untuk menghitung tingkat return dan tingkat risiko dalam membentuk portofolio yang optimal.

Penelitian terdahulu tentang pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal dengan periode pengamatan kinerja saham sebelum pandemi (sebelum bulan Maret 2020) yang dilakukan oleh Hudzaifah, Dwiyono (2019) dan Firdaus, Anah, Nadira (2018) menghasilkan lima saham JII dan LQ-45 yang masuk dalam portofolio optimal. Penelitian terdahulu lainnya dengan rentang periode pengamatan yang lebih lama, yaitu dari sebelum masa pandemi sampai dengan selama masa pandemi seperti yang dilakukan oleh Maudinatul (2021), Silalahi, Ningrum, Helia (2021), Aunillah, Wahyudi (2022), Yasa, Aisjah (2020) menghasilkan portofolio optimal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Winarto (2021) menyatakan tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII yang signifikan antara sebelum pandemi dan selama pandemi Covid 19 dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Penelitian terdahulu lainnya dengan periode pengamatan kinerja saham selama masa pandemi (mulai dari bulan Maret 2020) yang dilakukan oleh Chasanah, Abdullah, Valentika, Kiftiyani, Nuha (2020) dengan periode pengamatan mulai bulan Maret 2020 sd. Desember 2020 menghasilkan pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal tidak memberikan keuntungan yang optimal pada masa pandemi Covid-19. Hasil penelitian Rodita, Rosha (2022) terhadap kinerja saham JII dengan periode pengamatan bulan Januari sd. Desember 2020 menghasilkan bahwa portofolio optimal yang dibentuk dengan metode CAPM memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan Single Index Model. Hasil penelitian Huda, Abdullah, Chasanah, Mursyidah, Ikhsan, Susilo, Sukandar (2022) dan Abdullah, Huda, Chasanah, Mursyidah, Ikhsan, Susilo, Firmansyah, Fauzi, Boy (2022) dengan periode

pengamatan selama masa pandemi yaitu bulan Desember 2020 sd. Nopember 2021 menghasilkan pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal dapat memberikan keuntungan yang optimal pada masa pandemi Covid-19.

Perbedaan hasil penelitian terdahulu sebagaimana dijabarkan di atas menunjukkan masih adanya *research gap*. Penelitian ini akan membahas pembentukan portofolio optimal pada data *closing price* harian saham Jakarta Islamic Index (JII) periode bulan Januari 2019 sd Desember 2021 dengan menggunakan model indeks tunggal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada investor tentang kinerja saham JII sebelum dan selama masa pandemi dan dalam pembentukan portofolio optimal pada saham Jakarta Islamic Index (JII).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mendeskripsikan analisa penulis dari hasil pengamatan dan olah data sekunder yang tersedia di BEI. Creswell (2016:3) menjelaskan bahwa metode penelitian merupakan rencana dan prosedur penelitian yang meliputi langkah-langkah berupa dari asumsi-asumsi luas hingga metode-metode terperinci dalam pengumpulan, analisis dan interpretasi data. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian lebih bersifat deskriptif (Fadli, 2021). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel dengan menggunakan alat ukur atau instrumen penelitian, analisa data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dibuat. Model penelitian di bentuk dengan pengukuran variabel yang berhubungan dengan analisis portofolio optimal yang dihitung menggunakan model indeks tunggal (*single-index model*) dan pengukuran kinerja saham portofolio, yaitu:

1. Return Realisasi (Realized Return), merupakan prosentase perubahan harga saham yang dihitung dengan rumus:

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

Dimana:

R_t = return realisasi saham pada hari ke-t

P_t = harga saham pada hari ke-t

P_{t-1} = harga saham pada 1 hari sebelum hari ke-t

2. Return yang diharapkan (Expected Return), merupakan prosentase tingkat keuntungan yang diharapkan yang dihitung dengan rumus:

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

Dimana:

$E(R_i)$ = tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi

R_t = return realisasi pada hari ke-t

n = jumlah return realisasi atas saham

3. Standar Deviasi (σ), merupakan variabel untuk mengukur risiko dari return realisasi dan expected return yang dihitung dengan rumus:

$$\sigma_i = \frac{\sum_{t=1}^n [R_{it} - E(R_i)]^2}{n}$$

Dimana:

σ_i = standar Deviasi

R_{it} = nilai return saham pada periode ke-t
 $E(R_i)$ = nilai return yang diharapkan
 n = jumlah return realisasi atas saham

4. Beta adalah risiko relevan dari saham individual. Beta dihitung dengan rumus:

$$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} r_{i,m}$$

Dimana:

β_i = beta saham individual
 σ_i = standar deviasi saham individual
 σ_m = standar deviasi pasar (IHSG)
 $r_{i,m}$ = korelasi return saham yang diharapkan dengan return pasar

5. Alpha adalah selisih actual return dengan expected return pada suatu level beta. (Elton, Gruber, 2003:141). Alpha dihitung dengan rumus:

$$Alpha = \alpha_i = R_i - \beta_i R_m$$

Dimana:

α_i = alpha saham individual
 R_i = return saham individual
 β_i = beta saham individual
 R_m = return pasar

6. Variance σ_i^2 merupakan ukuran untuk menilai error antara expected return dengan actual return pada masing-masing saham (Hartono, 2014:33). Rumus Variance σ_i^2 adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{t=1}^n [R_{it} - E(R_i)]^2}{n}$$

Dimana:

σ_i^2 = varian
 R_{it} = nilai return saham pada periode ke-t
 $E(R_i)$ = nilai return yang diharapkan
 n = jumlah return realisasi atas saham

7. Excess Return to Beta (ERB) adalah perhitungan untuk menentukan portofolio optimal. Excess Return to Beta mengukur kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak didiversifikasikan yang diukur dengan Beta.

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

Dimana:

ERB_i = Excess Return to Beta saham i
 $E(R_i)$ = expected return saham i
 R_{BR} = return aktiva bebas risiko
 β_i = beta saham i

8. Cut Off Point merupakan titik pembatas return maksimal yang ingin diperoleh investor untuk menghindari risiko fluktuasi harga saham. Menurut Hartono (2014:239), untuk mempermudah menghitung cut off point, digunakan pemecahan rumus menjadi 3 yakni A_i , B_i dan C_i . Saham-saham yang membentuk portofolio

optimal saham-saham dengan nilai excess return to beta di titik C*. Besarnya Cut-off (C*) adalah nilai C_i. Rumus:

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

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

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

Dimana:

σ_M^2 = varian dari return indeks pasar

9. Proporsi (w_i) merupakan besaran dana yang harus dialokasikan ke suatu investasi agar tujuan investor dapat tercapai (Hartono, 2014:239). Prosentase proporsi dana dihitung dengan rumus:

$$W_i = \frac{X_i}{\sum X_i}$$

Dimana:

W_i = prosentase dana saham individual

X_i = nilai proporsi dana

$\sum X_i$ = jumlah nilai proporsi dana

10. Beta portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari beta-beta saham yang membentuk portofolio.

$$\beta_p = \sum X_i \beta_i$$

11. Alpha portofolio (α_p) dihitung dengan rumus:

$$\alpha_p = \sum X_i \alpha_i$$

12. Sharpe digunakan untuk mengukur kelebihan pengembalian, atau premi risiko, per unit deviasi dalam aset investasi.

$$\text{Sharpe} = \frac{ER_i - R_f}{\sigma}$$

13. Treynor digunakan untuk mengukur kinerja portofolio atau reksadana yang memperhitungkan imbal hasil dan risiko sistematis.

$$\text{Treynor} = \frac{ER_i - R_f}{\beta}$$

14. Jensen merupakan nilai alfa portofolio. Ratio informasi atau disebut juga rasio penilaian (appraisal ratio).

$$\text{Jensen Alpha} = (ER - R_f) - ((R_m - R_f) \beta)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

1. Membentuk Portofolio Optimal

Populasi dalam penelitian ini adalah saham dari tiga puluh perusahaan yang masuk dalam *Jakarta Islamic Indeks* (JII) berdasarkan pengumuman BEI nomor Peng-00045/BEI.POP/02-2022 tanggal 21 Februari 2022.

Periode pengamatan selama tiga tahun dimulai dari bulan Januari tahun 2019 sampai dengan bulan Desember tahun 2021. Bulan Maret tahun 2020 menjadi titik batas masa sebelum pandemi dan selama pandemi. Periode Januari 2019 sampai dengan Februari 2020 merupakan masa sebelum pandemi dan Maret 2020 sampai dengan

Desember 2021 merupakan masa selama pandemi. Data penelitian ini dibatasi untuk saham-saham yang tidak mengalami stock split, reverse stock, dan saham yang baru listing antara periode tersebut. Terdapat satu emiten dengan kode emiten BUKA dikeluarkan dari sampel karena data tidak tersedia mulai bulan Januari tahun 2019.

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data harga saham penutupan (*closing price*) harian 29 saham *Jakarta Islamic Indeks* (JII), Nilai Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan suku bunga acuan Bank Indonesia. Data IHSG diperoleh dari situs <https://finance.yahoo.com>, dan Data suku bunga acuan atau suku bunga kebijakan baru yaitu BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR) diperoleh dari siaran pers Bank Indonesia yang diakses melalui situs www.bi.go.id. Data suku bunga acuan atau suku bunga kebijakan baru yaitu BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR) yang digunakan adalah mulai bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2021. Analisis data yang digunakan di dalam pembentukan portofolio investasi yang optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dengan program excel, analisis ini untuk menentukan set portofolio yang optimal. Langkah-langkah penghitungannya adalah sebagai berikut:

2. Mendeskripsikan Perkembangan Harga Saham

Langkah pertama adalah mendeskripsikan Perkembangan Harga Saham JII, IHSG dan suku bunga acuan Bank Indonesia atau BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR). Data harga saham yang diteliti adalah harga saham penutupan (*closing price*) harian yaitu mulai tanggal 01 Januari 2019 sampai dengan 30 Desember 2021.

Penelitian ini menggunakan 29 sampel saham yang memenuhi kriteria dari 30 saham emiten JII. Data penelitian ini dibatasi untuk saham-saham yang tidak mengalami *stock split*, *reverse stock*, dan saham yang baru listing antara periode tersebut. Pembatasan ini dilakukan untuk menghindari perubahan harga yang terjadi selama periode pengamatan, menghindari harga rata-rata antara harga saham lama dan harga saham baru, dan untuk perhitungan harga yang tidak lengkap yang terjadi karena saham baru listing dalam JII.

Data penelitian yang diperlukan selain data harga saham JII, adalah data indeks harga saham gabungan (IHSG) dan suku bunga acuan BI. Data IHSG diambil dari penutupan harian indeks mulai tanggal 01 Januari 2019 sampai dengan 31 Desember 2021 (data lampiran 1). Data suku bunga acuan BI atau BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR) yang digunakan adalah mulai bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2021 seperti yang disajikan dalam tabel 5.2. Tabel Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR.

3. Menghitung Realized Return, Expected Return, Standar Deviasi dan Varian dari Masing-masing Saham JII, IHSG, dan Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR

Penghitungan realized return, expected return, standar deviasi dan varian dari masing-masing saham JII dan IHSG menggunakan program excel (Qizam, 2020). Realized return dihitung secara manual dalam program excel dengan rumus:

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

Dimana:

R_t = return realisasi saham pada hari ke-t

P_t = harga saham pada hari ke-t

P_{t-1} = harga saham pada 1 hari sebelum hari ke-t

Expected return merupakan prosentase tingkat keuntungan yang diharapkan. Penghitungan expected return dalam program excel dengan menjalankan fungsi average. Standar Deviasi (σ), merupakan variabel untuk mengukur risiko dari return realisasi dan

expected return. Penghitungan standar deviasi dari return realisasi menggunakan fungsi STDEVP dan penghitungan standar deviasi varian dari expected return menggunakan fungsi VARP.

Hasil perhitungan expected return, standar deviasi (σ) dan Varian (σ^2) dari saham JII sebelum pandemi disajikan dalam tabel 5.1 dan selama pandemi disajikan dalam tabel .1

Tabel .1. Expected Return, Standar Deviasi (σ_i) dan Varian (σ^2_i) dari 29 sampel Saham JII Sebelum Pandemi (Periode bulan Januari 2019 sd. Februari 2020)

Kode Saham	E(R_i)	StDev (σ_i)	Varians (σ^2_i)
ADRO	0,00018	0,02640	0,00070
ANTM	-0,00061	0,02625	0,00069
BRIS	-0,00274	0,01819	0,00033
BRPT	0,00285	0,02975	0,00088
CPIN	-0,00027	0,03227	0,00104
EMTK	-0,00117	0,03344	0,00112
ERAA	-0,00017	0,04121	0,00170
EXCL	0,00119	0,02414	0,00058
ICBP	0,00004	0,01383	0,00019
INCO	-0,00062	0,02600	0,00068
INDF	-0,00030	0,01742	0,00030
INKP	-0,00166	0,03969	0,00157
INTP	-0,00046	0,02217	0,00049
ITMG	-0,00166	0,02390	0,00057
JPFA	-0,00107	0,02687	0,00072
KLBF	-0,00059	0,01681	0,00028
MNCN	0,00264	0,03295	0,00109
PGAS	-0,00136	0,02542	0,00065
PTBA	-0,00194	0,02182	0,00048
PTPP	-0,00100	0,02669	0,00071
SMGR	-0,00005	0,02306	0,00053
TINS	-0,00028	0,03598	0,00129
TKIM	-0,00127	0,04018	0,00161
TLKM	-0,00014	0,01401	0,00020
TPIA	0,00122	0,02054	0,00042
UNTR	-0,00146	0,02064	0,00043
UNVR	-0,00085	0,01424	0,00020
WIKA	0,00071	0,02428	0,00059

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .2. Expected Return, Standar Deviasi (σ_i) dan Varian (σ^2_i) dari 29 sampel Saham JII Selama Pandemi (Periode bulan Maret 2020 sd. Desember 2021)

Kode Saham	E(R_i)	StDev (σ_i)	Varians (σ²_i)
ADRO	0,00203	0,03294	0,00109
ANTM	0,00387	0,04106	0,00169
BRIS	0,00608	0,05470	0,00299
BRPT	0,00052	0,04156	0,00173
CPIN	0,00052	0,02910	0,00085
EMTK	0,00416	0,03990	0,00159
ERAA	0,00200	0,03549	0,00126
EXCL	0,00096	0,03222	0,00104
ICBP	-0,00017	0,02001	0,00040
INCO	0,00201	0,03389	0,00115
INDF	0,00019	0,02280	0,00052
INKP	0,00149	0,03912	0,00153
INTP	0,00006	0,03259	0,00106
ITMG	0,00183	0,03226	0,00104
JPFA	0,00102	0,03347	0,00112
KLBF	0,00095	0,02575	0,00066
MIKA	0,00019	0,02831	0,00080
MNCN	-0,00035	0,03013	0,00091
PGAS	0,00075	0,03451	0,00119
PTPP	0,00028	0,03831	0,00147
SMGR	-0,00030	0,03268	0,00107
TINS	0,00292	0,04183	0,00175
TKIM	0,00136	0,04184	0,00175
TLKM	0,00060	0,02369	0,00056
TPIA	0,00013	0,02565	0,00066
UNTR	0,00109	0,02998	0,00090
UNVR	-0,00086	0,02376	0,00056
WIKA	-0,00041	0,03957	0,00157

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

Tingkat keuntungan yang diharapkan (expected return), standar deviasi (σ) dan Varian (σ²) dari IHSG sebelum pandemi dan selama pandemi Covid-19 disajikan dalam tabel .3 .IHSG mencerminkan tingkat hasil pasar (R_m) yang mampu diperoleh investor dari suatu investasi dengan tingkat risiko pasar (σ²_m) yang dapat diterima oleh investor.

Tabel .3. Expected Return, Standar Deviasi (σ_m) dan Varian (σ²_m) dari IHSG pada Masa Sebelum Pandemi dan Selama Pandemi Covid-19

Keterangan	E(R_m)	StDev (σ_m)	Varians (σ²_m)
IHSG Sebelum Pandemi	-0,00040	0,00720	0,00005

Keterangan	E(R _m)	StDev (σ _m)	Varsians (σ ² _m)
IHSG Selama Pandemi	0,00051	0,01371	0,00019

Sumber: Data olahan, tahun 2019 sd. 2021.

Tingkat keuntungan yang diharapkan (expected return), standar deviasi dan Varian (σ²) dari suku bunga acuan BI atau BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR) sebelum pandemi dan selama pandemi Covid-19 disajikan dalam tabel 5.4. Risk Free (R_f) dicari dan dihitung dari suku bunga acuan BI atau BI7DRR. Penelitian ini menggunakan data saham harian, sehingga suku bunga acuan BI atau BI7DRR harus dibagi menjadi 365 hari.

Tabel 4. Expected Return, Standar Deviasi (σR_f) dan Varian (σ²R_f) dari IHSG pada Masa Sebelum Pandemi dan Selama Pandemi Covid-19

Keterangan	E(R _f)	StDev (σR _f)	Varsians (σ ² R _f)
Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR Sebelum Pandemi	0,000153	0,000012	0,00000000015
Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR Selama Pandemi	0,000105	0,000011	0,00000000001

Sumber: Data olahan, tahun 2019 sd. 2020.

4. Menghitung Alpha (α_i), Beta (β_i) dan Variance Error (σ_{ei}) dari masing-masing saham

Beta (β) merupakan risiko sistematis dari suatu saham dan digunakan sebagai indikator yang mencerminkan tingkat risiko yang terkandung dalam saham terhadap tingkat risiko pasar. Artinya adalah tingkat pengembalian saham (expected return) dipengaruhi oleh pasar (β_i.E(R_m)). Beta digunakan untuk mengetahui slope (tingkat kemiringan) dari hubungan linier antara realized return (keuntungan realisasi) saham i dengan realized return pasar (IHSG). Pada program excel, Beta di hitung menggunakan fungsi *SLOPE*.

Tingkat pengembalian saham yang tidak dipengaruhi oleh pasar terdiri dari Alpha (α_i) dan variance error / residual error (ei). Alpha (α) merupakan intercept realized return saham i dengan realized return pasar (IHSG). Alpha digunakan untuk mengetahui intercept (titik perpotongan) dari hubungan linier antara realized return (keuntungan realisasi) saham i dengan realized return pasar (IHSG). Pada program excel, perhitungan Alpha menggunakan fungsi *INTERCEPT*. Intercept mengkalkulasi perbandingan perhitungan return realisasi suatu saham dengan return realisasi IHSG dalam suatu periode tertentu diwaktu yang sama.

Variance Error (kesalahan residu) adalah varian dari residual error saham ke i yang juga merupakan risiko unik atau tidak sistematis. Pada program excel, variance error didapatkan dengan rumus:

$$e_i = \beta_i^2 \times \sigma_m^2 + \sigma_i^2$$

Dimana:

e_i = Variance Error atau Unsystematic Risk

β_i^2 = Beta saham i

σ_m^2 = Variance Market

σ_i^2 = Variance saham i

Alpha (α), Beta (β) dan Variance Error dari saham JII sebelum pandemi disajikan dalam tabel .5 dan selama pandemi Covid-19 disajikan dalam tabel 5.

Tabel .5. Alpha (α), Beta (β) dan Variance Error (e_i) dari saham JII Sebelum Pandemi

Emiten	Alpha (α)	Beta (β)	Variance Error (e_i)
ADRO	0,0008000	1,5598133	0,0008230
ANTM	0,0000449	1,6432569	0,0008289
BRIS	-0,0022958	1,1024002	0,0003939
BRPT	0,0031957	0,8580064	0,0009230
CPIN	0,0005745	2,1176015	0,0012736
EMTK	-0,0012367	-0,1685881	0,0011197
ERAA	0,0006359	2,0217048	0,0019105
EXCL	0,0017295	1,3554601	0,0006779
ICBP	0,0003447	0,7603085	0,0002211
INCO	-0,0000307	1,4697140	0,0007879
INDF	0,0001595	1,1556361	0,0003728
INKP	-0,0007654	2,2406820	0,0018351
INTP	0,0000998	1,4077624	0,0005944
ITMG	-0,0013592	0,7584987	0,0006008
JPFA	-0,0006081	1,1573948	0,0007914
KLBF	-0,0000920	1,2529777	0,0003639
MIKA	0,0018940	0,3283554	0,0005044
MNCN	0,0031212	1,2059028	0,0011609
PGAS	-0,0008029	1,3858638	0,0007456
PTBA	-0,0014847	1,1386383	0,0005434
PTPP	-0,0001996	1,9874151	0,0009170
SMGR	0,0005749	1,5516094	0,0006564
TINS	0,0005229	2,0090166	0,0015041
TKIM	-0,0000764	2,9713455	0,0020717
TLKM	0,0003255	1,1673935	0,0002670
TPIA	0,0015350	0,7918256	0,0004543
UNTR	-0,0009329	1,3065881	0,0005145
UNVR	-0,0004574	0,9870666	0,0002532
WIKA	0,0014157	1,7567752	0,0007497

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .6. Alpha (α), Beta (β) dan Variance Error (e_i) dari Saham JII Selama Pandemi

Emiten	Alpha (α)	Beta (β)	Variance Error (e_i)
ADRO	0,0013001	1,4219713	0,0014657

Emiten	<i>Alpha (α)</i>	<i>Beta (β)</i>	Variance Error (ϵ_i)
ANTM	0,0029410	1,8018087	0,0022963
BRIS	0,0051469	1,8089021	0,0036078
BRPT	-0,0003890	1,7646655	0,0023133
CPIN	-0,0001683	1,3294123	0,0011795
EMTK	0,0039580	0,3891210	0,0016204
ERAA	0,0014440	1,0709341	0,0014756
EXCL	0,0001766	1,5127491	0,0014686
ICBP	-0,0006069	0,8406978	0,0005333
INCO	0,0012250	1,5340784	0,0015914
INDF	-0,0003256	1,0097705	0,0007117
INKP	0,0005577	1,8021252	0,0021416
INTP	-0,0007403	1,5453546	0,0015110
ITMG	0,0011915	1,2469883	0,0013332
JPFA	0,0002697	1,4487679	0,0015152
KLBF	0,0004951	0,8871529	0,0008110
MIKA	-0,0001713	0,6963908	0,0008927
MNCN	-0,0009349	1,1372495	0,0011510
PGAS	-0,0001412	1,7279130	0,0017522
PTBA	0,0001694	1,4032164	0,0013131
PTPP	-0,0006259	1,7670799	0,0020553
SMGR	-0,0010609	1,4775498	0,0014787
TINS	0,0020140	1,7684297	0,0023381
TKIM	0,0004239	1,8153097	0,0023707
TLKM	-0,0000025	1,1782943	0,0008225
TPIA	-0,0002130	0,6622474	0,0007404
UNTR	0,0004275	1,2802825	0,0012072
UNVR	-0,0013321	0,9169145	0,0007227
WIKA	-0,0013666	1,8634232	0,0022187

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

5. Menentukan Portofolio Optimal dan Proporsi Dana yang Diinvestasikan.

Saham yang layak untuk masuk ke dalam portofolio optimal ditentukan oleh dua komponen yaitu excess return to beta (ERB) dan cut off point (C^*). Excess return to beta mengukur kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta. Titik pembatas (C^*) adalah titik dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Kedua komponen ini kemudian dibandingkan. Saham yang masuk dalam kandidat portofolio optimal adalah saham yang memiliki ERB lebih besar dari pada C^* .

Excess return to beta (ERB) dihitung secara manual dalam program excel yaitu dengan menghitung expected excess return dibagi dengan beta saham individual. Excess return merupakan kelebihan return yang sesungguhnya terhadap return normal (Jogiyanto, 2013). Jadi excess return adalah selisih dari realized return saham i (tingkat

imbal hasil dari investasi yang berisiko) dikurangi dengan realized return investasi bebas risiko, yaitu suku bunga acuan BI yang digunakan dalam penelitian ini. Tabel 5.7. menyajikan perhitungan expected excess return dan excess return to beta (ERB) pada sebelum pandemi dan selama pandemi.

Tabel .7. Expected Excess Return dan Excess Return to Beta (ERB) pada Sebelum Pandemi dan Selama Pandemi

Emiten	Sebelum Pandemi		Selama Pandemi	
	Expected Excess Return	ERB	Expected Excess Return	ERB
ADRO	0,0000223	0,0000143	0,0019275	0,0013555
ANTM	-0,0007662	-0,0004663	0,0037640	0,0020890
BRIS	-0,0028903	-0,0026219	0,0059735	0,0033023
BRPT	0,0026991	0,0031458	0,0004148	0,0002351
CPIN	-0,0004266	-0,0002015	0,0004114	0,0003095
EMTK	-0,0013221	0,0078421	0,0040536	0,0104173
ERAA	-0,0003268	-0,0001617	0,0018907	0,0017655
EXCL	0,0010337	0,0007626	0,0008508	0,0005624
ICBP	-0,0001128	-0,0001483	-0,0002788	-0,0003316
INCO	-0,0007723	-0,0005255	0,0019101	0,0012451
INDF	-0,0004563	-0,0003949	0,0000895	0,0000886
INKP	-0,0018158	-0,0008104	0,0013808	0,0007662
INTP	-0,0006170	-0,0004383	-0,0000494	-0,0000319
ITMG	-0,0018160	-0,0023942	0,0017288	0,0013864
JPFA	-0,0012246	-0,0010581	0,0009108	0,0006287
KLBF	-0,0007468	-0,0005960	0,0008472	0,0009549
MIKA	0,0016095	0,0049017	0,0000825	0,0001185
MNCN	0,0024852	0,0020609	-0,0004541	-0,0003993
PGAS	-0,0015110	-0,0010903	0,0006438	0,0003726
PTBA	-0,0020937	-0,0018388	0,0007871	0,0005609
PTPP	-0,0011486	-0,0005779	0,0001792	0,0001014
SMGR	-0,0001996	-0,0001286	-0,0004049	-0,0002740
TINS	-0,0004347	-0,0002164	0,0028198	0,0015945
TKIM	-0,0014194	-0,0004777	0,0012539	0,0006907
TLKM	-0,0002950	-0,0002527	0,0004994	0,0004238
TPIA	0,0010649	0,0013449	0,0000233	0,0000351
UNTR	-0,0016092	-0,0012316	0,0009819	0,0007670
UNVR	-0,0010057	-0,0010189	-0,0009648	-0,0010522
WIKA	0,0005591	0,0003182	-0,0005120	-0,0002747

Sumber: Data olahan, tahun 2019 sd. 2021

Cut off point (C^*) atau titik pembatas adalah nilai C_i maksimum dari sederetan nilai C_i saham JII sebelum dan selama pandemi. Nilai Cut off point digunakan sebagai titik pembatas untuk menentukan saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio. Menurut Hartono (2014:239), untuk mempermudah

menghitung cut off point, digunakan pemecahan rumus menjadi 3 yakni A_i , B_i dan C_i . Pada program excel penghitungan titik A_i , B_i dan C_i dengan rumus sebagai berikut:

$$A_i = \frac{[E(ER_i) \times \beta_i]}{e_i}$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{e_i}$$

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \times A_i}{(1 + \sigma_m^2 \times B_i)}$$

Di mana:

$E(ER_i)$ = Expected excess return saham individu

β_i = Beta saham individu

e_i = Variance error

σ_i^2 = Standar deviasi

Hasil perhitungan titik A_i , B_i dan C_i dari saham JII sebelum pandemi disajikan dalam tabel .8 dan selama pandemi Covid-19 disajikan dalam tabel 5.9.

Tabel .8. Poin A_i , B_i dan C_i Saham JII Sebelum Pandemi

Emiten	A_i	B_i	C_i
ADRO	0,0423198	2.956,2723	0,0000019
ANTM	-1,5190352	3.257,8135	-0,0000674
BRIS	-8,0892248	3.085,3110	-0,0003615
BRPT	2,5089746	797,5575	0,0001249
CPIN	-0,7093180	3.520,9819	-0,0000311
EMTK	0,1990531	25,3827	0,0000103
ERAA	-0,3458727	2.139,4223	-0,0000161
EXCL	2,0669177	2.710,2916	0,0000939
ICBP	-0,3877461	2.614,4212	-0,0000177
INCO	-1,4406607	2.741,5086	-0,0000654
INDF	-1,4147678	3.582,6831	-0,0000618
INKP	-2,2170192	2.735,8472	-0,0001006
INTP	-1,4614065	3.334,1644	-0,0000646
ITMG	-2,2925200	957,5492	-0,0001132
JPFA	-1,7910522	1.692,7326	-0,0000853
KLBF	-2,5713084	4.314,0625	-0,0001089
MIKA	1,0476563	213,7339	0,0000537
MNCN	2,5815628	1.252,6418	0,0001256
PGAS	-2,8083462	2.575,8180	-0,0001284
PTBA	-4,3868673	2.385,7199	-0,0002024
PTPP	-2,4893246	4.307,2317	-0,0001055
SMGR	-0,4717146	3.667,5919	-0,0000205
TINS	-0,5805993	2.683,4925	-0,0000264
TKIM	-2,0358351	4.261,7062	-0,0000864
TLKM	-1,2895846	5.103,4964	-0,0000529
TPIA	1,8561619	1.380,1669	0,0000898
UNTR	-4,0867251	3.318,1625	-0,0001807

Emiten	A_i	B_i	C_i
UNVR	-3,9206699	3.847,9414	-0,0001694
WIKA	1,3100968	4.116,7681	0,0000560

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .9. Poin A_i, B_i dan C_i Saham JII Selama Pandemi

Emiten	A_i	B_i	C_i
ADRO	1,8700287	1.379,5840	0,0002793
ANTM	2,9534104	1.413,7836	0,0004388
BRIS	2,9950374	906,9614	0,0004812
BRPT	0,3164569	1.346,1396	0,0000475
CPIN	0,4636846	1.498,3695	0,0000680
EMTK	0,9734002	93,4403	0,0001799
ERAA	1,3721840	777,2365	0,0002252
EXCL	0,8763160	1.558,1864	0,0001275
ICBP	-0,4394766	1.325,3112	-0,0000662
INCO	1,8412702	1.478,8050	0,0002710
INDF	0,1270025	1.432,6335	0,0000188
INKP	1,1619229	1.516,4516	0,0001700
INTP	-0,0504737	1.580,4907	-0,0000073
ITMG	1,6170356	1.166,3486	0,0002494
JPFA	0,8709363	1.385,2872	0,0001300
KLBF	0,9266760	970,4145	0,0001474
MIKA	0,0643812	543,2749	0,0000110
MNCN	-0,4486299	1.123,6469	-0,0000697
PGAS	0,6348412	1.703,9616	0,0000904
PTBA	0,8411416	1.499,5445	0,0001234
PTPP	0,1540461	1.519,2686	0,0000225
SMGR	-0,4045422	1.476,3847	-0,0000596
TINS	2,1327938	1.337,5701	0,0003205
TKIM	0,9601167	1.390,0322	0,0001432
TLKM	0,7153759	1.687,9025	0,0001021
TPIA	0,0208046	592,3705	0,0000035
UNTR	1,0414097	1.357,8413	0,0001560
UNVR	-1,2240314	1.163,3067	-0,0001889
WIKA	-0,4299826	1.565,0620	-0,0000625

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

Hasil perhitungan nilai cut off point saham JII sebelum pandemi sebesar $C^* = 0,0001256$ sedangkan nilai cut off point saham JII selama pandemi sebesar $C^* = 0,0004812$.

Setelah nilai ERB dan C^* diketahui, selanjutnya menentukan saham JII pembentuk portofolio optimal, yaitu saham dengan nilai ERB lebih besar dari C^* . Saham

JII pembentuk portofolio optimal sebelum pandemi disajikan pada tabel 5.10 dan Saham JII pembentuk portofolio optimal selama pandemi disajikan pada tabel 5.11.

Tabel 5.10. Saham JII Pembentuk Portofolio Optimal Sebelum Pandemi

Emiten	ERB	C _i	C*	Keputusan
MIKA	0,0049017	0,0000537	0,0001256	Optimal
BRPT	0,0031458	0,0001249	0,0001256	Optimal
MNCN	0,0020609	0,0001256	0,0001256	Optimal
TPIA	0,0013449	0,0000898	0,0001256	Optimal
EXCL	0,0007626	0,0000939	0,0001256	Optimal
WIKA	0,0003182	0,0000560	0,0001256	Optimal

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .11. Saham JII Pembentuk Portofolio Optimal Selama Pandemi

Emiten	ERB	C _i	C*	Keputusan
EMTK	0,0104173	0,0001799	0,0004812	Optimal
BRIS	0,0033023	0,0004812	0,0004812	Optimal
ANTM	0,0020890	0,0004388	0,0004812	Optimal
ERAA	0,0017655	0,0002252	0,0004812	Optimal
TINS	0,0015945	0,0003205	0,0004812	Optimal
ITMG	0,0013864	0,0002494	0,0004812	Optimal
ADRO	0,0013555	0,0002793	0,0004812	Optimal
INCO	0,0012451	0,0002710	0,0004812	Optimal
KLBF	0,0009549	0,0001474	0,0004812	Optimal
UNTR	0,0007670	0,0001560	0,0004812	Optimal
INKP	0,0007662	0,0001700	0,0004812	Optimal
TKIM	0,0006907	0,0001432	0,0004812	Optimal
JPFA	0,0006287	0,0001300	0,0004812	Optimal
EXCL	0,0005624	0,0001275	0,0004812	Optimal
PTBA	0,0005609	0,0001234	0,0004812	Optimal

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

Dari 29 saham Jakarta Islamic Index yang menjadi sampel penelitian, sebelum masa pandemi diperoleh 6 saham yang masuk dalam kriteria portofolio optimal yaitu MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA. Sedangkan pada masa selama pandemi diperoleh 15 saham yang masuk dalam kriteria portofolio optimal yaitu EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA.

Untuk menentukan proporsi dana pada masing-masing saham, diperlukan suatu skala timbangan (Z_i) pada masing-masing saham terlebih dahulu. Z_i dihitung secara manual dalam program excel dengan rumus:

$$Z_i = \beta_i / e_i \times (ERB_i - C^*)$$

Di mana:

β_i = Beta saham i

e_i = Unsystematic Risk atau Variance Error Residual Saham i

ERB_i = Excess Return to Beta Saham i

C^* = Nilai maksimal dari Cut-Off Point

Setelah menghitung nilai Z_i , selanjutnya dilakukan pembobotan (W_i). Nilai W_i diperoleh dari hasil nilai Z saham i dibagi jumlah nilai Z_i semua emiten yang masuk dalam portofolio optimal.

Tabel .12. Proporsi Dana Saham JII Pembentuk Portofolio Optimal
Sebelum Pandemi

Emiten	Z_i	W_i dalam %
MIKA	3,1088	26,40%
BRPT	2,8074	23,84%
MNCN	2,0103	17,07%
TPIA	2,1252	18,05%
EXCL	1,2737	10,82%
WIKA	0,4513	3,83%
Total	11,7766	100,00%

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .13. Proporsi Dana Saham JII Pembentuk Portofolio Optimal
Selama Pandemi

Emiten	Z_i	W_i dalam %
EMTK	2,3860	22,10%
BRIS	1,4144	13,10%
ANTM	1,2615	11,68%
ERAA	0,9320	8,63%
TINS	0,8420	7,80%
ITMG	0,8466	7,84%
ADRO	0,8482	7,85%
INCO	0,7363	6,82%
KLBF	0,5181	4,80%
UNTR	0,3030	2,81%
INKP	0,2398	2,22%
TKIM	0,1604	1,49%
JPFA	0,1410	1,31%
EXCL	0,0836	0,77%
PTBA	0,0852	0,79%
Total	10,7983	100,00%

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

6. Menentukan Expected Return dan Risiko Portofolio Optimal Saham-saham Jakarta Islamic Index (JII).

Expected return portofolio dengan pendekatan model indeks tunggal dan risiko portofolio ditentukan dengan menghitung terlebih dahulu alpha portofolio (α_p), beta portofolio (β_p), dan Variance Error dari portofolio saham. Penghitungan alpha portofolio (α_p), beta portofolio (β_p), dan Variance Error dari portofolio saham menggunakan program excel dengan rumus sebagai berikut:

$$\alpha_p = W_i \times \alpha_i$$

$$\beta_p = W_i \times \beta_i$$

$$e_{ip} = W_i \times e_i$$

Hasil perhitungan alpha portofolio (α_p), beta portofolio (β_p), dan Variance Error dari portofolio saham JII pada masa sebelum pandemi disajikan dalam tabel 5.13. dan hasil perhitungan alpha portofolio (α_p), beta portofolio (β_p), dan Variance Error dari portofolio saham JII selama masa pandemi disajikan dalam tabel 5.14.

Tabel .13. Alpha portofolio (α_p), Beta portofolio (β_p), dan Variance Error Saham JII Sebelum Pandemi

Emiten	α_p	β_p	ei p
MIKA	0,0005	0,8040	0,00013
BRPT	0,0008	0,2778	0,00022
MNCN	0,0005	0,1416	0,00020
TPIA	0,0003	0,2279	0,00008
EXCL	0,0002	0,0798	0,00007
WIKA	0,0001	0,0218	0,00003
Σ	0,0023	1,5529	0,0007

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2020

Tabel .14. Alpha portofolio (α_p), Beta portofolio (β_p), dan Variance Error Saham JII Selama Pandemi

Emiten	α_p	β_p	ei p
EMTK	0,0009	0,5678	0,0004
BRIS	0,0007	0,0724	0,0005
ANTM	0,0003	0,0648	0,0003
ERAA	0,0001	0,0806	0,0001
TINS	0,0002	0,0441	0,0002
ITMG	0,0001	0,0629	0,0001
ADRO	0,0001	0,0552	0,0001
INCO	0,0001	0,0445	0,0001
KLBF	0,0000	0,0541	0,00004
UNTR	0,0000	0,0219	0,00003
INKP	0,0000	0,0123	0,00005
TKIM	0,0000	0,0082	0,00004
JPFA	0,0000	0,0090	0,00002
EXCL	0,0000	0,0051	0,00001
PTBA	0,0000	0,0056	0,00001
Σ	0,0025	1,1086	0,0019

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2020 sd. Desember 2021

Expected return portofolio dihitung dengan pendekatan model indeks tunggal menggunakan program excel dengan rumus:

$$\text{Expected Return SIM} = \alpha_p + \beta_p \times E(R_m)$$

Hasil penghitungan Expected return portofolio dihitung dengan pendekatan model indeks tunggal untuk masa sebelum pandemi yaitu 0,001691. Ini berarti tingkat pengembalian portofolio optimal JII lebih besar daripada tingkat pengembalian pasar ($E(R_m)$) yang sebesar -0,000401 dan tingkat pengembalian investasi bebas risiko ($E(R_f)$) sebesar

0,000153. Sedangkan hasil penghitungan Expected return portofolio dihitung dengan pendekatan model indeks tunggal untuk selama masa pandemi yaitu 0,003085. Ini berarti tingkat pengembalian portofolio optimal JII lebih besar daripada tingkat pengembalian pasar ($E(R_m)$) yang sebesar 0,000515 dan tingkat pengembalian investasi bebas risiko ($E(R_f)$) sebesar 0,000105.

Penghitungan risiko portofolio terdiri dari Systematic Risk (βp^2 , σ^2_m) ditambah dengan Unsystematic Risk (e_i p). Tabel 5.15 menyajikan hasil perhitungan risiko portofolio pada masa sebelum pandemi dan selama pandemi Covid-19.

Tabel .15. Risiko Portofolio Optimal Saham JII pada Sebelum Pandemi dan Selama Pandemi

Periode	systematic Risk (βp^2 , σ^2_m)	Unsystematic Risk ($\Sigma w_i e_i$)	Risiko Portofolio (σ^2_p)
Sebelum Pandemi	0,00012	0,000735	0,000860
Selama Pandemi	0,00023	0,001934	0,002165

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Desember 2021

Tabel di atas menunjukkan bahwa risiko dari portofolio saham Jakarta Islamic Index pada masa sebelum pandemi adalah sebesar 0,000860. Risiko ini lebih banyak disumbang dari unsystematic risk sebesar 0,000735. Sedangkan pada masa selama pandemi adalah sebesar 0,002165, dimana Unsystematic Risk bernilai 0,001934 lebih besar dibandingkan dengan systematic Risk yang sebesar 0,00023.

7. Menghitung Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen

Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen digunakan untuk mengukur kinerja saham berdasarkan risiko dan return (Fajar, 2020). Semakin tinggi nilai rasio Sharpe, rasio Treynor dan rasio Jensen menunjukkan semakin baik kinerja dari suatu saham. Berdasarkan hasil analisis pembentukan portofolio optimal atas saham JII sebelum pandemi diperoleh enam saham pembentuk portofolio optimal yaitu MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA. Sedangkan hasil analisis pembentukan portofolio optimal atas saham JII selama masa pandemi diperoleh lima belas saham pembentuk portofolio optimal yaitu EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA.

8. Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Sebelum Pandemi

Hasil penghitungan Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Sebelum Pandemi disajikan dalam tabel .16.

Tabel .16. Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Sebelum Pandemi

Emiten	Sharpe	Treynor	Jensen
MIKA	0,072061	0,004902	0,001791
BRPT	0,090737	0,003146	0,003174
MNCN	0,075430	0,002061	0,003153
TPIA	0,051852	0,001345	0,001503
EXCL	0,042824	0,000763	0,001784
WIKA	0,023022	0,000318	0,001531

Sumber: Data olahan, bulan Januari 2019 sd. Februari 2021

Rasio Sharpe tertinggi pada masa sebelum pandemi adalah BRPT (9,07%) dan rasio Sharpe terendah adalah WIKA (2,30%). Sedangkan perhitungan rasio Treynor, tertinggi adalah MIKA (0,49%) dan yang terendah adalah WIKA (0,03%). Pada perhitungan rasio Jensen, nilai tertinggi adalah BRPT dan MNCN yang memiliki hasil perhitungan rasio Jensen yang sama, yaitu 0,32% dan yang terendah adalah TPIA dan WIKA, yaitu 0,15%.

9. Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Selama Pandemi

Hasil penghitungan Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Sebelum Pandemi disajikan dalam tabel .17.

Tabel .17. Rasio Sharpe, Rasio Treynor dan Rasio Jensen Sebelum Pandemi

Emiten	Sharpe	Treynor	Jensen
EMTK	0,101596	0,010417	0,003894
BRIS	0,1092	0,003302	0,005232
ANTM	0,091677	0,002089	0,003025
ERAA	0,053267	0,001765	0,001451
TINS	0,067409	0,001595	0,002095
ITMG	0,05359	0,001386	0,001217
ADRO	0,058507	0,001356	0,001344
INCO	0,056356	0,001245	0,001281
KLBF	0,032901	0,000955	0,000483
UNTR	0,032752	0,000767	0,000457
INKP	0,035292	0,000766	0,000642
TKIM	0,029966	0,000691	0,000509
JPFA	0,027212	0,000629	0,000317
EXCL	0,026404	0,000562	0,00023
PTBA	0,025636	0,000561	0,000212

Sumber: Data olahan, bulan Maret 2021 sd Desember 2022

Rasio Sharpe tertinggi pada masa selama pandemi adalah BRIS (10,92%) dan rasio Sharpe terendah adalah PTBA (2,56%). Sedangkan perhitungan rasio Treynor, tertinggi adalah EMTK (1,04%) dan yang terendah adalah JPFA, EXCL dan PTBA yaitu sebesar 0,06%. Pada perhitungan rasio Jensen, nilai tertinggi adalah BRIS (0,52%) dan yang terendah adalah EXCL dan PTBA, yaitu 0,02%.

B. Pembahasan

Hasil analisis pembentukan portofolio optimal saham JII sebelum pandemi diperoleh enam saham pembentuk portofolio optimal yaitu MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA(Arifin & Mutasowifin, 2022). Berdasarkan hasil pengolahan data pada masa sebelum pandemi yang dilakukan perhitungan dengan menggunakan program excel dihasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan (expected return) individual dan risiko individual, sebagai berikut:

- Saham dengan expected return tertinggi, antara lain : BRPT (0,29%), MNCN (0,26%), MIKA (0,18%), TPIA dan EXCL (0,12%) dan WIKA (0,07%).
- Saham dengan expected return terendah, antara lain: ITMG (-0,17%), PTBA (-0,19%), BRIS (-0,27%).

- c. Saham tertinggi prosentase risikonya berdasarkan standar deviasi adalah: ERAA (0,17%), TKIM dan INKP (0,16%), TINS (0,13%).
- d. Saham terendah prosentase risikonya berdasarkan standar deviasi adalah: KLBF (0,013%), UNVR, TLKM dan ICBP (0,02%).

Standar deviasi portofolio bergerak dari 0,02% sampai 0,17% dan tingkat keuntungan yang diharapkan bergerak dari -0,27% sampai 0,29%, menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk bergerak dari saham UNVR, TLKM, dan ICBP dengan tingkat risiko sebesar 0,02% menuju ke saham ERAA dengan tingkat risiko sebesar 0,17%.

Expected return sebelum pandemi untuk IHSG sebesar -0,04% dengan variance 0,01% dan standar deviasi yang mencerminkan risiko IHSG sebesar 0,72%, sedangkan untuk Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR sebelum pandemi dihasilkan expected return BI-7Day-RR sebesar 0,015% dengan variance 0,00000002% dan standar deviasi yang mencerminkan risiko BI-7Day-RR sebesar 0,001%.

Hasil analisis pembentukan portofolio optimal saham JII sebelum pandemi diperoleh enam saham pembentuk portofolio optimal yaitu EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA. Berdasarkan hasil pengolahan data pada masa selama pandemi yang dilakukan perhitungan dengan menggunakan program excel dihasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan (expected return) individual dan risiko individual, sebagai berikut:

- a. Saham dengan expected return tertinggi, antara lain : BRIS (0,61%), EMTK (0,41%), ANTM (0,39%), TINS (0,29%) dan ADRO (0,20%).
- b. Saham dengan expected return terendah, antara lain: TPIA dan INTP (0,01%), ICBP (-0,02%), SMGR (-0,03%).
- c. Saham tertinggi prosentase risikonya berdasarkan standar deviasi adalah: ANTM, BRPT dan TINS (0,17%), TKIM (0,18%), BRIS (0,30%).
- d. Saham terendah prosentase risikonya berdasarkan standar deviasi adalah: KLBF dan TPIA (0,07%), UNVR dan TLKM (0,06%) INDF (0,05%) dan ICBP (0,04%).

Standar deviasi portofolio bergerak dari 0,04% sampai 0,30% dan tingkat keuntungan yang diharapkan bergerak dari -0,43% sampai 0,61%, menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk bergerak dari saham ICBP dengan tingkat risiko sebesar 0,04% menuju ke saham BRIS dengan tingkat risiko sebesar 0,30%.

Expected return selama pandemi untuk IHSG sebesar 0,05% dengan variance 0,02% dan standar deviasi yang mencerminkan risiko IHSG sebesar 0,14%, sedangkan untuk Suku Bunga Acuan BI atau BI-7Day-RR selama pandemi dihasilkan expected return BI-7Day-RR sebesar 0,01% dengan variance 0,00000001% dan standar deviasi yang mencerminkan risiko BI-7Day-RR sebesar 0,001%.

Dari hasil penelitian dengan menggunakan uji Independent Sample T-test dan Mann-Whitney dengan tingkat signifikan 0,05 menunjukkan bahwa rasio Sharpe, rasio Treynor dan rasio Jensen pada masa sebelum pandemi Covid-19 dan selama pandemi Covid-19 yang digunakan dalam penelitian ini tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel perbandingan hasil uji beda dibawah ini :

Tabel . 20. Hasil Interpretasi Uji Independent Sample T-test dan Mann-Whitney

Rasio	Probabilitas	Taraf Sig.	Keputusan	Kesimpulan
Sharpe	0,661	0,05	H_{01} diterima dan H_{a1} ditolak	Tidak ada Perbedaan

Treynor	0,640	0,05	H_{02} diterima dan H_{a2} ditolak	Tidak ada Perbedaan
Jensen	0,035	0,05	H_{03} ditolak dan H_{a3} diterima	Ada Perbedaan

Sumber: Data olahan

1. Analisis Perbedaan Kinerja Saham JII Sebelum dan Selama Pandemi Covid 19 Diukur Dengan Rasio Sharpe.

Hipotesis 1 (H_1) menguji apakah kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio sharpe tidak terdapat perbedaan (Tika, 2022). Dari hasil pengujian Independent Sample T-test hipotesis 1 dapat dilihat nilai Asymp.Sig. (2-tailed) $0,661 > 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio sharpe. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Winarto (2021) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII yang signifikan antara sebelum pandemi dan selama pandemi Covid 19 pada rasio sharpe (Alfredo, 2022).

2. Analisis Perbedaan Kinerja Saham JII Sebelum dan Selama Pandemi Covid 19 Diukur Dengan Rasio Treynor.

Hipotesis 2 (H_2) menguji apakah kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio treynor tidak terdapat perbedaan. Dari hasil pengujian Mann-Whitney hipotesis 2 dapat dilihat nilai Asymp.Sig. (2-tailed) $0,640 > 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio treynor. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Winarto (2021) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII yang signifikan antara sebelum pandemi dan selama pandemi Covid 19 pada rasio treynor.

3. Analisis Perbedaan Kinerja Saham JII Sebelum dan Selama Pandemi Covid 19 Diukur Dengan Rasio Jensen.

Hipotesis 3 (H_3) menguji apakah kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio jensen tidak terdapat perbedaan. Dari hasil pengujian Mann-Whitney hipotesis 3 dapat dilihat nilai Asymp.Sig. (2-tailed) $0,035 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan kinerja saham JII pembentuk portofolio optimal di masa sebelum pandemi dan selama pandemi yang diukur dengan rasio Jensen. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Winarto (2021) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan kinerja saham JII yang signifikan antara sebelum pandemi dan selama pandemi Covid 19 pada rasio Jensen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Portofolio optimal saham Jakarta Islamic Index pada masa sebelum pandemi Covid-19 diperoleh enam saham, yaitu MIKA, BRPT, MNCN, TPIA, EXCL, WIKA. Sedangkan pada masa selama pandemi Covid-19 diperoleh lima belas saham, yaitu EMTK, BRIS, ANTM, ERAA, TINS, ITMG, ADRO, INCO, KLBF, UNTR, INKP, TKIM, JPFA, EXCL, PTBA. Hasil analisa terhadap kinerja saham Jakarta Islamic Index pembentuk portofolio optimal, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kinerja yang signifikan pada masa sebelum pandemi Covid-19 dan selama pandemi Covid-19 yang diukur menggunakan rasio Sharpe dan rasio Treynor. Terdapat perbedaan kinerja yang signifikan antara kinerja saham Jakarta Islamic Index pembentuk

portofolio optimal pada masa sebelum pandemi Covid-19 dan selama pandemi Covid-19 yang diukur menggunakan rasio Jensen.

BIBLIOGRAFI

- Abdel Halim, Shima, & Shebl, Magdy. (2022). Synthesis, spectral, structural, DFT and NLO studies of cerium (III) and thorium (IV) complexes of 1-(5-(1-(2-aminophenylimino) ethyl)-2, 4-dihydroxyphenyl) ethanone. *Journal of Coordination Chemistry*, 74(17–20), 2984–3001.
- Alfredo, Harold Kevin. (2022). *Analisis Perbandingan Expected Return Menggunakan Capm Sebelum Dan Selama Pandemi Covid-19*.
- Ali, Fajri. (2016). Pasar Modal Syariah. *Otoritas Jasa Keuangan*, 3(1), 1–10.
- Arianto, Bambang. (2020). Dampak pandemi COVID-19 terhadap perekonomian dunia. *Jurnal Ekonomi Perjuangan*, 2(2), 106–126.
- Arifin, Nisrina Putri, & Mutasowifin, Ali. (2022). Analisis Penerapan Risiko dalam Penyusunan Portofolio Optimal. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 10(3), 575–584.
- Fadli, Muhammad Rijal. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54.
- Fajar, Muhammad Andryzal. (2020). Analisis Perbandingan Kinerja Saham Syariah dan Saham Konvensional Berdasarkan Return, Rasio Sharpe, Rasio Jensen dan Rasio Treynor di Sektor Manufaktur Bursa Efek Indonesia. *Fokus Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 15(2), 445–461.
- Ho, Yuh Shan, Fahad Halim, A. F. M., & Islam, Mohammad Tajul. (2022). The trend of bacterial nanocellulose research published in the science citation index expanded from 2005 to 2020: a bibliometric analysis. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 9, 1488.
- Karlina, Karlina. (2021). *PENGARUH RETURN ON ASSETS, PRICE EARNING RATIO, EARNING PER SHARE, DAN CURRENT RATIO TERHADAP RETURN SAHAM PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR PADA INDEKS LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2015-2019*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Mayfi, Fathimah, & Rudianto, Dudi. (2014). Analisis pengaruh faktor internal dan eksternal perusahaan terhadap return saham. *Jurnal Mix*, 4(3), 348–362.
- Murtini, Umi, & Hardiyanto, Purnawan. (2022). KOINTEGRASI IHSG, KURS, SUKU BUNGA SBI DAN KREDIT INVESTASI SAAT PANDEMI COVID-19. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 18(1), 57–70.
- Qizam, Ibnu. (2020). *Analisis Tingkat Return dan Risiko Saham Berbasis Syariah Berdasarkan Portofolio Optimal Menggunakan Single Index Model (Studi pada Jakarta Islamic Index (JII))*.
- Tika, Hidayanti. (2022). *ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH PADA JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII) MENGGUNAKAN SINGLE INDEX MODEL DAN MODEL MARKOWITZ PADA SAAT PANDEMI COVID-19 PERIODE 2019-2020*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Zaimsyah, Annisa Masruri. (2019). Analisis fundamental terhadap harga saham yang terdaftar di Jakarta Islamic Index Tahun 2010-2017. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 5(2), 113–119.
- Zaimsyah, Annisa Masruri, & Herianingrum, Sri. (2019). Tinjauan Maqashid Syariah Terhadap Konsumsi. *Ulumuna: Jurnal Studi Keislaman*, 5(1), 22–33.

Copyright holders:
Nama Penulis (Tahun Terbit)

First publication right:
Gema Ekonomi (Jurnal Fakultas Ekonomi)

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

