



## Analisis Portofolio Saham Syariah di Masa Pandemi Covid-19 dengan Menggunakan Multi Indeks Model

Muhammad Aldy Alfiansyah, Eti Kurniati\*

*Prodi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.*

### ARTICLE INFO

#### Article history :

Received : 4/4/2022  
Revised : 6/7/2022  
Published : 8/7/2022



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 2  
No. : 1  
Halaman : 33 - 40  
Terbitan : Juli 2022

### ABSTRAK

Saham merupakan tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas. Wabah COVID-19 memiliki dampak pada pasar saham memiliki spill-over effect antara negara-negara Asia, Eropa dan Amerika. Tiga indeks saham syariah berkinerja positif di tengah pandemi Covid-19 yaitu Indeks Syariah Indonesia (ISSI), *Jakarta Islamic Index 70* (JII70), dan *Jakarta Islamic Index* (JII). *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah indeks saham syariah yang pertama kali diluncurkan di pasar modal Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis portofolio efisien dari 10 saham dengan harga tertinggi yang terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*) pada saat pandemi Covid 19. *Multi-Index Models* menyatakan bahwa pergerakan *Return* saham yang tergabung dalam saham *Jakarta Islamic Index* (JII) dipengaruhi oleh *Index* Dow Jones Industrial Average (DJIA) dan tidak hanya terbatas pada *Index* pasarnya (IHSG). Hasil dari proses seleksi saham-saham yang terdaftar JII periode Januari 2020 – Desember 2020 yang dimasukkan ke dalam portofolio optimal *Multi Index Model* dengan bobot masing-masing saham yang telah terbentuk tersebut adalah UNTR sebesar 9.7%, saham SMGR sebesar 16.22%, saham TKIM sebesar 26.41% , saham INKP sebesar 26.91% dan saham CPIN sebesar 20.76%. Portofolio optimal yang terbentuk dari saham UNTR, SMGR, TKIM, INKP dan CPIN mempunyai keuntungan sebesar 0.13 % dengan risiko yang akan ditanggung sebesar 14.21%.

**Kata Kunci :** Saham; JII (*Jakarta Islamic Index*); Covid-19.

### ABSTRACT

Shares are a sign of equity participation in a limited liability company. The COVID-19 outbreak had an impact on the stock market and had a spill-over effect between Asian, European and American countries. Three sharia stock *Indexes* performed positively in the midst of the Covid-19 pandemic, namely the Indonesian Sharia *Index* (ISSI), *Jakarta Islamic Index 70* (JII70), and *Jakarta Islamic Index* (JII). *Jakarta Islamic Index* (JII) is a sharia stock *Index* that was first launched in the Indonesian capital market. The purpose of this study is to analyze the efficient portfolio of the 10 stocks with the highest prices listed on the JII (*Jakarta Islamic Index*) during the Covid 19 pandemic. *Multi-Index Models* states that the movement of stock *Returns* incorporated in the *Jakarta Islamic Index* (JII) stock is influenced by the *Index*. Dow Jones Industrial Average (DJIA) and not only limited to its market *Index* (JCI). The results of the selection process for stocks listed by JII for the period January 2020 - December 2020 which are included in the optimal portfolio of the *Multi Index Model* with the weight of each stock that has been formed is 9.7% UNTR, 16.22% SMGR stock, TKIM stock of 9.7% 26.41%, INKP shares 26.91% and CPIN shares 20.76%. The optimal portfolio formed from shares of UNTR, SMGR, TKIM, INKP and CPIN has a profit of 0.13% with a risk that will be borne by 14.21%.

**Keywords :** Stocks; JII (*Jakarta Islamic Index*); Covid-19.

@ 2022 Jurnal Riset Matematika Unisba Press. All rights reserved.

Corresponding Author : \*eti\_kurniati0101@yahoo.com

Indexed : Garuda, Crossref, Google Scholar  
DOI : <https://doi.org/10.29313/jrm.v2i1.795>

## A. Pendahuluan

Saham merupakan tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas. Dengan memiliki saham suatu perusahaan, investor dapat memperoleh keuntungan seperti mendapatkan dividen, *capital gain* serta keuntungan nonfinansial lainnya, seperti kebanggaan dan kekuasaan memperoleh hak suara dalam menentukan jalannya perusahaan[1]. Dalam saham, investor bisa memilih dengan bebas saham yang ingin dibeli atau dijual[2].

Penyebab naik turunnya harga saham bisa disebabkan oleh aksi korporasi perusahaan, proyeksi kinerja perusahaan di masa yang akan datang, kebijakan pemerintah, fluktuasi kurs rupiah terhadap mata uang asing, kondisi fundamental ekonomi makro, rumor dan sentiment pasar, faktor manipulasi pasar, dan faktor kepanikan. Disaat awal Covid-19 memasuki Indonesia pada tanggal 14 Februari 2020, tren IHSG masih belum mengarah ke bawah, namun pada saat pemerintah mulai mengumumkan adanya *social distancing*, dan pada tanggal 16 Maret 2020 sudah diberlakukan *work from home*, tren IHSG sudah mulai kencang turun ke bawah. Dengan menurunnya indeks harga saham gabungan akibat respon kepanikan terhadap pandemi Covid-19.

Saham-saham syariah berkinerja positif di tengah pandemi Covid-19. Ini tercermin dari tiga indeks syariah di bursa yang bergerak lebih baik dibandingkan sebelum pandemi. Tiga indeks tersebut adalah Indeks Syariah Indonesia (ISSI), *Jakarta Islamic Index 70 (JII70)*, dan *Jakarta Islamic Index (JII)*. penguatan tiga indeks syariah itu mendorong tren kenaikan saham-saham syariah. Sejak PT Bank Syariah Indonesia Tbk (BRIS) naik tahun lalu, mulai banyak juga saham-saham syariah ikut menguat.

Hasil analisis portofolio efisien dari 10 saham dengan harga tertinggi yang terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*) pada saat pandemi Covid 19. Diantaranya *United Tractors* Tbk (UNTR), *Indocement Tunggul Prakasa* Tbk (INTP), *Semen Indonesia Persero* Tbk (SMGR), *Pabrik Kertas Tjiwi Kimia* Tbk (TKIM), *Indah Kiat Pulp & Paper* Tbk (INKP), *Indofood CBP Sukses Makmur* Tbk (CBP), *Chandra Asri Petrochemical* Tbk (TPIA), *Charoen Pokphand Indonesia* Tbk (CPIN), *Indofood Sukses Makmur* Tbk (INDF), *Unilever Indonesia* Tbk (UNPR). Sehingga untuk menjadi acuan investor dalam melakukan investasi di saham syariah dengan pendekatan Metode Multi Indeks Model.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana portofolio efisien dari 10 saham tertinggi yang terdaftar di JII ?” dan “Berapa besar tingkat keuntungan dan tingkat resiko dari portofolio efisien dengan menggunakan metode *Multi Index*?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb. (1) Untuk mencari portofolio efisien dari 10 saham tertinggi yang terdaftar di JII; (2) Untuk mencari besar tingkat keuntungan dan tingkat resiko dari portofolio efisien dengan menggunakan metode *Multi Index*.

## B. Metode Penelitian

### Saham

Saham merupakan tanda bukti penyertaan kepemilikan modal/dana pada suatu perusahaan. Menurut Jogiyanto (2008) secara umum saham dibagi ke dalam dua kelompok yaitu saham biasa (*common stock*) dan saham istimewa (*preferred stock*). Saham biasa (*common stock*) adalah suatu surat berharga tanda kepemilikan dalam perusahaan yang ikut menanggung resiko apabila perusahaan mengalami kerugian dan mendapatkan keuntungan apabila perusahaan memperoleh keuntungan. Sedangkan saham istimewa (*preferred stock*) merupakan suatu surat berharga tanda kepemilikan dalam perusahaan dimana pemegangnya akan memperoleh pendapatan tetap dalam bentuk dividen yang akan diterima setiap periode pembagian dividen yang telah ditetapkan. Alasan utama investor berinvestasi pada saham adalah untuk memperoleh keuntungan yang dalam konteks manajemen investasi tingkat keuntungan disebut sebagai *Return*.

### Saham Syariah JII (Jakarta Islamic Index)

*Jakarta Islamic Index (JII)* adalah indeks saham syariah yang pertama kali diluncurkan di pasar modal Indonesia pada tanggal 3 Juli 2000. Konstituen JII hanya terdiri dari 30 saham syariah paling likuid yang tercatat di BEI. Sama seperti ISSI, *review* saham syariah yang menjadi konstituen JII dilakukan sebanyak dua kali dalam setahun, Mei dan November, mengikuti jadwal *review* DES (Daftar Efek Syariah) oleh OJK.

BEI menentukan dan melakukan seleksi saham syariah yang menjadi konstituen JII. Adapun kriteria likuiditas yang digunakan dalam menyeleksi 30 saham syariah yang menjadi konstituen JII adalah 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[3].

**Multi Index Model**

Multi Index Model Model menganggap bahwa ada faktor lain selain IHSG yang dapat mempengaruhi terjadinya korelasi antar saham. Jika  $r_i$  adalah Return saham ke- $i$  (untuk semua saham  $i = 1, 2, \dots, N$ ), maka Return saham ke- $i$  dapat dihubungkan dengan faktor yang mempengaruhinya sebagai berikut:

$$r_i = a^*_i + b^*_{ij} I^*_j + b^*_{ij} I^*_j + \dots + b^*_{ij} I^*_j + c_i, \tag{1}$$

Dimana:

$r_i$  = Return sekuritas  $i$ , untuk semua saham  $i = 1, 2, \dots, N$

$a^*_i$  = Nilai harapan dari unique Return  $i$

$b^*_{ij}$  = koefisien Index pasar ke-  $i$

$I^*_j$  = Index pasar

$c_i$  = Komponen random dari unique Return  $i$ .

Menentukan Return saham  $R_{it}$  dan Return Index  $R_{It}$  dengan rumus berikut ini:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \tag{2}$$

$$R_{It} = \frac{index_{It} - index_{It-1}}{index_{It-1}}$$

Dalam Multi Index Model, faktor-faktor ekonomi tersebut harus tidak saling berhubungan (*orthogonal*). Untuk membuat faktor-faktor Multi Index Model tidak berkorelasi satu dengan yang lainnya dapat dilakukan dengan cara melakukan regresi antara masing-masing faktor. Berikut langkah-langkahnya:

$$I_1^* = I_1 \tag{3}$$

$$I_2^* = \gamma_0 + \gamma_1 I_1^* + di \tag{4}$$

$$I_2 = di = I_2^* - (\gamma_0 + \gamma_1 I_1) \tag{5}$$

Dengan mensubstitusikan  $I_1^*$  dan  $I_2^*$  ke dalam persamaan Return saham Multi Index Model, diperoleh:

$$a_i = a^*_i + b^*_{i2} \gamma_0 \tag{6}$$

$$b_{i1} = b^*_{i1} + b^*_{i2} \gamma_1 \tag{7}$$

$$b_{i2} = b^*_{i2} \tag{8}$$

**Expected Return Saham menggunakan Multi Index Model**

Expected Return Multi Index Model dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$E(r_i) = a_i + b_{i1}^2 \cdot E(I_1) + b_{i2} \cdot E(I_2) + b_{i3} \cdot E(I_3) + \dots + b_{iL} \cdot E(I_L) \tag{9}$$

**Varian Return Saham menggunakan Multi Index Model**

Varian Return ( $\sigma^2$ ) Multi Index Model dapat ditulis sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = b_{i1}^2 \sigma_{I1}^2 + b_{i2}^2 \sigma_{I2}^2 + b_{i3}^2 \sigma_{I3}^2 + \dots + b_{iL}^2 \sigma_{IL}^2 + \sigma_{ci}^2 \tag{10}$$

**Kovarian Return Saham menggunakan Multi Index Model**

Kovarian Return ( ) Multi Index Model dapat ditulis sebagai berikut:

$$\sigma_{ij} = b_{i1}b_{j1}\sigma^2_{I1} + b_{i2}b_{j2}\sigma^2_{I2} + b_{i3}b_{j3}\sigma^2_{I3} + \dots + b_{iL}b_{jL}\sigma^2_{IL} \tag{11}$$

**Risiko Saham menggunakan Multi Index Model**

Karena rumus varian Return dapat ditulis sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = b_{i1}^2 \sigma^2_{I1} + b_{i2}^2 \sigma^2_{I2} + b_{i3}^2 \sigma^2_{I3} + \dots + b_{iL}^2 \sigma^2_{IL} + \sigma^2_{ci} \tag{12}$$

Sehingga risiko suatu aset tunggal dapat dinyatakan dengan:

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2 = b_{i1}^2 \sigma^2_{I1} + b_{i2}^2 \sigma^2_{I2} + b_{i3}^2 \sigma^2_{I3} + \dots + b_{iL}^2 \sigma^2_{IL} + \sigma^2_{ci}}$$

**Proposi Masing-Masing Saham**

Zi merupakan skala tertimbang sebuah saham yang akan digunakan untuk mendapatkan proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham dengan  $i = 1, 2, \dots, N$ . Untuk mendapatkan nilai bobot atau proporsi dana masing-masing saham ( $w_i$ ) dapat dihitung menggunakan rumus:

$$w_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \tag{13}$$

**Return dan Expected Return Portofolio menggunakan Multi Index Model**

Expected Return portofolio menggunakan Multi Index Model dapat dituliskan:

$$\begin{aligned} E(r_p) &= \sum_{i=1}^n \left( w_i \cdot ( a_i + b_{i1} \cdot E(I_1) + \dots + b_{iL} \cdot E(I_L) ) \right) \\ &= \sum_{i=1}^n \left( w_i \cdot \left( a_i + \sum_{k=1}^L b_{ik} \cdot E(I_k) \right) \right) \end{aligned} \tag{14}$$

**Risiko Portofolio menggunakan Multi Index Model**

Expected Return portofolio menggunakan Multi Index Model dapat dituliskan:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_k^L \left( \sum_{i=1}^N w_i b_{ik} \right)^2 \sigma^2_{ik} + \sum_{i=1}^N w_i \sigma^2_{ci} + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \left( \sum_{k=1}^L b_{ik} b_{jk} \sigma^2_{lk} \right)} \tag{15}$$

**Teknik pengolahan analisis data**

Teknik pengolahan analisis data sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data harga penutupan saham (closing price) bulanan pada 10 saham yang tergabung dalam, JII selama pandemic COVID-19 periode Januari 2020 – Desember 2020. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bulanan, Indeks, Dow Jones Industrial Average bulanan dan tingkat suku bunga Bank Indonesia bulanan; (2) Menghitung Return dan Expected Return untuk closing price dari masing-masing saham; (3) Menghitung Return dan Expected Return untuk closing price dari masing-masing indeks; (4) Melakukan estimasi parameter  $\gamma_0, \gamma_1$  untuk membentuk indeks orthogonal; (5) Menguji normalitas residual dari masing-masing saham; (6) Menentukan nilai  $a_i, b_{i1}, b_{i2}, \dots, a_i, b_{i1},$  dan  $b_{i2}$ ; (7) Menghitung ekspektasi Return saham (E(ri)) Multi-Index Model; (8) Membentuk matriks varian-kovarian Multi-Index Model; (9) Menentukan proporsi masing-masing saham; (10) Menghitung Expected Return portofolio; (11) Menghitung risiko portofolio Multi Index Model[4].

**C. Hasil dan Pembahasan**

**Menghitung Return dan Expect Return Saham**

Sebelum mencari *Expect Return* saham, yang pertama dilakukan yaitu Menentukan *Return* saham  $R_{it}$  dan *Return Index*  $R_{It}$  dengan rumus berikut ini:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \tag{16}$$

$$R_{It} = \frac{index_{It} - index_{It-1}}{index_{It-1}}$$

Data perhitungan Return saham, terlampir pada lampiran 1. Dengan kesimpulan hasil dari Return saham sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil *Return Saham*

JUMLAH	0.3462	-0.0673	0.1841	0.2277	0.5317	-0.0864	-0.0240
RATA RATA	0.0015	-0.0003	0.0008	0.0010	0.0023	-0.0004	-0.0001
JUMLAH	0.1464	-0.0583	-0.0786	-0.0151	0.1214	0.3495	
RATA RATA	0.0006	-0.0002	-0.0003	-0.0001	0.0005	0.0015	

Dari tabel terlihat terdapat 5 saham yang *Return* saham lebih besar atau sama dengan nol ( $E(R_i) \geq 0$ ). Saham yang *Return* lebih besar atau sama dengan nol ( $E(R_i) \geq 0$ ) adalah UNTR, SMGR, TKIM, INKP, CPIN.

**Uji Normalitas Return Saham**

Dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah *Return* saham berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas data tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

		Unstandardized Residual
N		236
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.00803879
Most Extreme Differences	Absolute	.043
	Positive	.043
	Negative	-.041
Test Statistic		.043
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

**Gambar 1.** Uji Normalitas

Dilihat dari hasil komolgrov-smirnov, hasil sig > 0.05 yang berarti data *Return* saham berdistribusi normal.

**Menghitung Nilai Estimasi Parameter  $\gamma_0, \gamma_1$  dan Mencari Nilai Koefesien  $a_i^*, b_{i1}^*, b_{i2}^*$  dan  $a_i, b_{i1}, b_{i2}$**   
 Dicari estimasi parameter  $\gamma_0, \gamma_1$ . Hasil estimasi parameter dapat dilihat pada Tabel

**Tabel 2.** Estimasi Parameter

$\gamma_0$	0.001
$\gamma_1$	0.523

Selanjutnya ditentukan nilai koefisien  $a_i^*, b_{i1}^*, b_{i2}^*$ , dengan meregresikan persamaan regresi *Return* setiap saham hasil koefisien  $a_i^*, b_{i1}^*, b_{i2}^*$  dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 3.** Nilai Koefisien

	UNTR	SMGR	TKIM	INKP	CPIN
$a_i^*$	0.0020	0.0010	0.0010	0.0020	0.0010
$b_{i1}^*$	1.3180	1.4900	1.7930	1.7730	1.4920
$b_{i2}^*$	0.0900	0.0470	0.0390	-0.0010	0.2200

Nilai koefisien  $a_i^*$ ,  $b_{i1}^*$ ,  $b_{i2}^*$  disubstitusikan ke persamaan

$$a_i = a_i^* + b_{i2}^* \gamma_0$$

$$b_{i1} = b_{i1}^* + b_{i2}^* \gamma_1$$

$$b_{i2} = b_{i2}^*$$

Digunakan untuk mencari nilai hasil koefisien  $a_i$ ,  $b_{i1}$ ,  $b_{i2}$ , yang dapat dilihat pada Tabel

**Tabel 4.** Nilai Hasil Koefisien

	UNTR	SMGR	TKIM	INKP	CPIN
$A_i$	0.0021	0.0010	0.0010	0.0020	0.0012
$b_{i1}$	1.3651	1.5146	1.8134	1.7725	1.6071
$b_{i2}$	0.0900	0.0470	0.0390	-0.0010	0.2200

Nilai koefisien  $a_i, b_{i1}, b_{i2}$  selanjutnya akan disubstitusikan ke persamaan Multi Indeks Model untuk mendapatkan nilai ekspektasi atau nilai harapan *Return* saham setiap sekuritas.

**Menghitung Nilai ekspektasi *Return* saham**

Nilai ekspektasi *Return* saham dengan menggunakan *Multi Index* Model dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 5.** Nilai Ekspektasi Return Saham

	UNTR	SMGR	TKIM	INKP	CPIN
$E(r_i)$	0.0020	0.0009	0.0009	0.0019	0.0010

Dilihat dari hasil pada tabel nilai ekspektasi *Return* setiap saham atau nilai harapan *Return* saham yang didapat adalah UNTR sebesar 0.0020, SMGR sebesar 0.0009, TKIM sebesar 0.0009, INKP sebesar 0.0019 dan CPIN sebesar 0.0010. Nilai ekspektasi *Return* saham akan digunakan untuk mencari nilai ekspektasi *Return* portopolio yang di dapat.

**Menghitung Matriks Varian-Kovarian Multi indeks Model**

Hasil Matriks varian-kovarian *Multi Index* Model dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 6.** Matriks Varian–Kovarian *Multi Index* Model

	UNTR	SMGR	TKIM	INKP	CPIN
UNTR	0.0000003	0.0006115	0.0007312	0.0007127	0.0006578
SMGR	0.0006115	0.0000005	0.0008101	0.0007908	0.0007230
TKIM	0.0007312	0.0008101	0.0000009	0.0009468	0.0008635
INKP	0.0007127	0.0007908	0.0009468	0.0000009	0.0008389
CPIN	0.0006578	0.0007230	0.0008635	0.0008389	0.0000006

Hasil Matriks varian-kovarian *Multi Index* Model akan digunakan untuk mencari perhitungannya skala tertimbang ( $Z_i$ ) yang digunakan untuk mendapatkan proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham didalam sebuah portofolio dan bobot masing-masing sekuritas ( $W_i$ )

**Menghitung Skala Tertimbang Zi dan Proporsi Dana Wi**

Dalam mencari (**Zi**) perlu diketahui *Risk Free Rate* (Rf) yang diambil dari rata-rata tingkat suku bunga pertahun yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (BI). *Risk free rate* (Rf) yang di peroleh tahun 2020 adalah sebesar 0.0431

Dengan mengetahui matriks varian-kovarian dan menggunakan rumus persamaan:

$$E(r_1) - R_f = Z_1\sigma^2_1 + Z_2\sigma_{21} + Z_3\sigma_{31} + \dots + Z_N\sigma_{N1} \tag{17}$$

$$E(r_2) - R_f = Z_1\sigma_{12} + Z_2\sigma^2_2 + Z_3\sigma_{32} + \dots + Z_N\sigma_{N2} \tag{18}$$

$$E(r_2) - R_f = Z_1\sigma_{13} + Z_2\sigma_{23} + Z_3\sigma^2_3 + \dots + Z_N\sigma_{N3} \tag{19}$$

$$E(r_N) - R_f = Z_1\sigma_{1N} + Z_2\sigma_{2N} + Z_3\sigma_{3N} + \dots + Z_N\sigma^2_N \tag{20}$$

Diperoleh Nilai **Zi**, dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 7.** Nilai Zi

	<b>zi</b>
UNTR	-6.43
SMGR	-10.76
TKIM	-17.52
INKP	-17.85
CPIN	-13.77

Setelah diketahui sekala tertimbang (**Zi**) maka akan diperoleh nilai proporsi dana (**wi**), jika nilai (**Zi**) disubstitusikan kedalam persamaan:

$$w_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \tag{21}$$

Diperoleh Nilai **Wi**, dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 8.** Nilai Wi

	<b>wi</b>
UNTR	0.097
SMGR	0.1622
TKIM	0.2641
INKP	0.2691
CPIN	0.2076

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa besar bobot atau proporsi dana untuk saham UNTR sebesar 9.7%, untuk saham SMGR sebesar 16.22%, untuk saham TKIM sebesar 26.41% , untuk saham INKP sebesar 26.91% dan untuk saham CPIN sebesar 20.76%.

**Menghitung Nilai Expected Return Portofolio dan Risiko Portofolio Multi Index Model**

Nilai *Expected Return* portofolio dan risiko portofolio *Multi Index Model* dapat dilihat pada Tabel:

**Tabel 9.** Nilai *Expected Return*

<i>Expected Return</i> {E(rp)}	0.0013
Risiko Portofolio	0.1421

Besarnya ekspektasi *Return* portofolio yang diperoleh dari saham UNTR, SMGR, TKIM, INKP dan CPIN adalah sebesar 0.0013 dan risiko portofolio sebesar 0.1421. Artinya keuntungan yang akan didapat jika menginvestasikan dana pada portofolio yang terbentuk dari saham UNTR, SMGR, TKIM, INKP dan CPIN adalah sebesar 0.13 % dengan risiko yang akan ditanggung sebesar 14.21%.

#### D. Kesimpulan

Proses penyeleksian saham-saham yang terdaftar pada kelompok saham JII periode Januari 2020 – Desember 2020 yang akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal *Multi Index* Model, terdapat 5 saham yang terpilih yaitu UNTR (United Tractors Tbk), SMGR (Semen Indonesia (persero) Tbk), TKIM (Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk), INKP (Indah Kiat Pulp & Paper Tbk) dan CPIN (Charoen Pokphand Indonesia Tbk) dengan bobot untuk masing-masing saham pada portofolio optimal yang telah terbentuk tersebut adalah UNTR sebesar 9.7%, untuk saham SMGR sebesar 16.22%, untuk saham TKIM sebesar 26.41% , untuk saham INKP sebesar 26.91% dan untuk saham CPIN sebesar 20.76%. Portofolio optimal yang terbentuk dari saham UNTR, SMGR, TKIM, INKP dan CPIN mempunyai keuntungan sebesar 0.13 % dengan risiko yang akan ditanggung sebesar 14.21%.

#### Daftar Pustaka

- [1] Yulia, “ANALISIS PENGARUH RASIO LIKUIDITAS TERHADAP RETURN SAHAM (Studi Pada Perusahaan Indeks LQ 45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia),” *Khatulistiwa Inform.*, vol. 2, 2016.
- [2] Ferliana and Y. Ramdani, “Prediksi Harga Saham Perusahaan Operator Telekomunikasi Selular pada Masa Pandemi Menggunakan Metode Binomial,” *J. Ris. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Jul. 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i1.102.
- [3] B. . Indonesia, “IDX Syariah,” 2018. <https://www.idx.co.id/idx-syariah/indeks-saham-syariah>
- [4] B. Fauziyyah, A. Prahutama, and Sudarno, “ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MULTI *INDEX* MODEL (Studi Kasus: Kelompok Saham IDX30 periode Januari 2014 – Desember 2018),” *GAUSSIAN*, vol. 8, no. 1, pp. 58–67, 2019.