

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDEKS SAHAM SYARIAH TERBARU DI PASAR MODAL INDONESIA - IDX SHARIA GROWTH (IDXSHAGROW)

Himmatul Mursyidah^{1,*}, Syarif Abdullah², Sri Istiyarti Uswatun Chasanah³, Miftahul Huda⁴, Fajri Ikhsan⁵, Sidik Susilo⁶

¹Department of Informatics Universitas Muhammadiyah Banten

*Email Korespondensi: himmatul11@gmail.com

²Department of Mechanical Engineering Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: abdullahsyarifayis@untirta.ac.id

³Department of Mathematics Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Email: sri.chasanah@uin-suka.ac.id

⁴Department of Statistic Universitas Bina Bangsa Serang,

Email: miftahulhuda.osima@gmail.com

⁵Department of Metallurgy Engineering, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: fajri.ikhsan@untirta.ac.id

⁶Department of Mechanical Engineering Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: sidik@untirta.ac.id

ABSTRACT

Seeing the needs of capital market industry players, the Indonesia Stock Exchange (IDX) developed an Islamic stock index. The newest type of sharia stock index launched by the IDX is IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). Stock investment requires a strategy to obtain maximum returns with minimal risk, one of which is diversification in portfolio formation. This study aims to form an optimal portfolio on the latest Islamic stock index on the Indonesian capital market, namely IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). The model used is the single index diversification model. The data used is for the period December 1, 2021 to November 30, 2022 with weekly frequency. The results showed that the 30 shares that are members of IDXSHAGROW have 14 candidate shares. Furthermore, by making a cut-off, 11 stocks were included in the optimal portfolio with each proportion, namely MAPI 25.67%, KLBF 22.04%, AKRA 13.28%, UNTR 12.16%, MPMX 8, 3%, BRMS 4.4%, INCO 3.6%, LPPF 2.93%, ELSA 2.59%, AGII 2.54% and MYOR 2.48%. The optimal portfolio expected return value is 0.0017568 with a variance value of 0.00245 and a standard deviation of 0.04954 at weekly frequency. From the analysis of optimal portfolio formation in this study, the results were quite profitable for investors. This can be seen from the expected return value of the portfolio which is higher than the market value with each risk.

Keywords: *IDXSHAGROW, Optimal Portofolio, Sharia Stock Index, Single Index Model*

ABSTRAK

Melihat kebutuhan para pelaku industri pasar modal, maka Bursa Efek Indonesia (BEI) melakukan pengembangan indeks saham syariah. Jenis indeks terbaru dari saham syariah yang diluncurkan oleh BEI yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). Investasi saham memerlukan strategi untuk memperoleh imbal hasil yang maksimal dengan risiko minimal, dimana salah satunya yaitu dengan diversifikasi pada pembentukan portofolio. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk portofolio optimal pada indeks saham syariah terbaru di pasar modal Indonesia yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). Model yang digunakan yaitu diversifikasi model indeks tunggal. Data yang digunakan yaitu pada periode 1 Desember 2021 s.d. 30 November 2022 dengan frekuensi mingguan. Hasil penelitian

didapatkan bahwa 30 saham yang tergabung dalam IDXSHAGROW terdapat 14 saham kandidat. Selanjutnya, dengan melakukan *cut-off*, maka didapatkan 11 saham yang dimasukkan dalam portofolio optimal dengan masing-masing proporsi yaitu MAPI 25,67%, KLBF 22,04%, AKRA 13,28%, UNTR 12,16%, MPMX 8,3%, BRMS 4,4%, INCO 3,6%, LPPF 2,93%, ELSA 2,59%, AGII 2,54% dan MYOR 2,48%. Nilai *expected return* portofolio optimal didapatkan nilai 0,0017568 dengan besaran nilai *variance* adalah 0,00245 dan standar deviasi sebesar 0,04954 pada frekuensi mingguan. Dari analisis pembetulan portofolio optimal pada penelitian ini didapatkan hasil yang cukup menguntungkan bagi para pelaku investor. Hal ini dapat dilihat dari nilai *expected return* portofolio yang lebih tinggi dari pada nilai pasar dengan risiko masing-masing.

Kata kunci: IDXSHAGROW, Indeks Saham Syariah, Model Indeks Tunggal, Portofolio Optimal

1. PENDAHULUAN

Saham dapat didefinisikan sebagai indikasi kepentingan (operasional) seseorang atau pihak dalam suatu perusahaan atau korporasi. Pihak tersebut mempunyai hak atas penghasilan perseroan, piutang atas kekayaan perseroan dan hak untuk ikut serta dalam rapat umum (RUPS) dengan melakukan penyertaan modal tersebut (Bursa Efek Indonesia, 2022). Keuntungan berupa *dividen* dan *capital gain* akan diperoleh oleh investor jika melakukan pembelian atau memiliki saham. Namun, para investor juga akan memiliki risiko berupa *capital loss* dan berupa *liquidity risk* karena saham merupakan instrumen dari investasi. Terdapat beberapa klasifikasi sektor dan subsektor pada saham, yaitu sektor infrastruktur, barang konsumen primer, barang baku, perindustrian, energi, barang konsumen non-primer, teknologi, kesehatan, keuangan, transportasi dan logistik, serta properti dan real estat.

Indeks saham selalu dievaluasi secara berkala. Dengan metodologi dan kriteria tertentu, indeks saham dipilih dari sekumpulan saham di bawah keseluruhan pergerakan harga (Bursa Efek Indonesia, 2022). 42 indeks saham dimiliki oleh BEI (Bursa Efek Indonesia) saat ini. Indeks saham yang berada di BEI memiliki 5 metode perhitungan, yakni *capped free float adjusted market capitalization weighted + carbon intensity tilt factor*, *capped free float adjusted market capitalization weighted + quality factored*, *capped free float adjusted market capitalization weighted average*, *capped free float adjusted market capitalization weighted + carbon intensity tilt factor*, *capped free float adjusted market capitalization weighted + esg tilt factor* dan *capped dividend yield adjusted free-float market capitalization weighted*.

Pergerakan harga dari sekumpulan saham syariah dalam ukuran statistik dicerminkan oleh indeks saham syariah. Dalam berinvestasi syariah, indeks saham ini dapat memberikan bantuan sekaligus dapat memberikan kemudahan bagi investor dalam mencari rujukan dalam

berinvestasi dari berbagai macam bentuk saham di pasar modal. Sekumpulan saham tersebut diseleksi berdasarkan kriteria tertentu. Penyeleksian pada saham syariah melalui penerbitan DES (daftar efek syariah) oleh OJK (otoritas jasa keuangan), sehingga acuan utama pemilihan saham syariah tersebut menggunakan DES bukan BEI. Melihat kebutuhan para pelaku industri pasar modal, BEI melakukan pengembangan indeks saham syariah. Di pasar modal Indonesia saat ini terdapat 5 (lima) jenis indeks saham syariah, yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW), IDX-MES BUMN 17, JII, JII70, dan ISSI.

Pada tanggal 31 Oktober 2022, BEI meluncurkan jenis terbaru dari indeks saham syariah yaitu, indeks saham IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). Konstituen pada indeks saham ini memiliki 30 saham syariah. Dalam setahun, indeks saham dilakukan *review* sebanyak 2 kali yakni pada bulan Mei dan November. Perhitungan indeks saham ini menggunakan metode *adjusted market capitalization weighted* (Bursa Efek Indonesia, 2022).

Dalam berinvestasi saham, baik pada saham-saham syariah maupun non-syariah memerlukan beberapa strategi untuk memperoleh imbal hasil maksimum namun dengan risiko yang minimum. Salah satu strategi yang dapat dipilih yaitu dengan membentuk suatu portofolio optimal dengan melakukan diversifikasi. Diversifikasi bertujuan untuk mendapatkan imbal hasil yang maksimum namun dengan risiko yang minimum dengan menentukan pilihan saham ke beberapa saham, atau dengan kata lain tidak pada satu pilihan saham saja.

Terdapat beberapa metode dalam melakukan diversifikasi, salah satunya yaitu dengan metode Markowitz, indeks tunggal, korelasi konstan, dan lain-lain. Penelitian terdahulu terkait pembentukan portofolio optimal pada saham-saham syariah diantaranya dibahas pada (Oktaviani & Wijayanto, 2015), (Azizah, Topowijono, & Sulasmiyati, 2017), (Nugroho, 2020), (Sari & Suryawati, 2020), (Chasanah, Abdullah, Valentika, Kiftiyani, & Nuha, 2020), (Ashari, Geraldina, & Simorangkir, 2021), (Al Faruk & Marsono, 2022), (Huda et al., 2022) dan (Abdullah et al., 2022). Penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada periode sebelum, saat, dan setelah pandemi Covid-19 terjadi atau pada periode *new normal*). Karena IDXSHAGROW merupakan jenis baru dalam indeks saham syariah, maka belum ada penelitian yang membahasnya. Sehingga tujuan penelitian ini adalah membentuk portofolio optimal pada indeks saham syariah terbaru di pasar modal Indonesia yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW). Penelitian pembentukan portofolio optimal ini dapat menjadi masukan untuk investor dalam memilih saham-saham syariah di Indonesia dengan

menggunakan analisis statistik dan metode yang dibahas.

2. METODOLOGI

Bagian ini dibahas tentang perolehan data, metode, dan model yang digunakan.

2.1. Data

Perolehan data penelitian ini diambil dari situs-situs resmi dan terpercaya untuk mendapatkan sumber data yang akurat. Adapun situs resmi tersebut didapatkan dari laman beberapa website sebagai berikut:

1. Indonesian Stock Exchange (IDX) (Bursa Efek Indonesia, 2022)
2. Bank Indonesia (BI)
3. Yahoo Finance

Situs IDX digunakan untuk mendapatkan daftar nama-nama saham yang dibahas pada penelitian ini. Sedangkan Situs BI dan Yahoo Finance berturut-turut digunakan untuk mendapatkan *return* bebas risiko dan indeks pada saham yang dikaji.

2.2. Model dan Metode

Model yang digunakan adalah model indeks tunggal (*single index model*). Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif bersifat *quasi experiment* dan subjek tunggal yang terbatas pada IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW) di BEI. Adapun langkah-langkah perhitungan pada model sebagai berikut:

1. Menghitung nilai R_i (*retrun*), $E(R_i)$ (*expected return*) dan σ_i^2 (*variance*) dari setiap saham yang dikaji.
2. Menghitung R_M (*return market*), $E(R_M)$ (*expected return market*), dan σ_M^2 (*variance market*).
3. Menghitung $\sigma_{i,M}$ (*covariance*) antara saham yang dikaji dengan pasar.
4. Menghitung RBR (*return bebas risiko*).
5. Menghitung nilai β (*beta*) dan α (*alpha*) setiap saham yang dikaji.
6. Menghitung ERB (*excess return to beta*).
7. Menghitung σ_{ei}^2 (*risiko unik*) setiap saham yang dikaji.
8. Membandingkan nilai RBR dengan ERB dan memilih saham dengan nilai *beta* positif untuk menentukan saham kandidat.

9. Menghitung A_i dan B_i dari setiap saham kandidat ke- i
10. Menghitung nilai C_i dari saham kandidat ke- i .
11. Menghitung nilai maksimum dari C_i yaitu C^* , dengan C^* merupakan titik pemotongan (*cut-off point*).
12. Menghitung besaran proporsi dana (W_j).
13. Menghitung α_P (*alpha* portofolio) serta β_P (*beta* portofolio).
14. Menghitung nilai $E(R_P)$ (*expected retrun* portofolio).
15. Menghitung besaran σ_P^2 (nilai risiko portofolio).

Adapun formula-formula pada perhitungan nomor 1 s.d 15 dapat dilihat pada (Hartono, 2014, 2017), (Huda et al., 2022) dan (Abdullah et al., 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW)

Jenis indeks baru pada saham syariah yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW) telah diluncurkan pada tanggal 31 Oktober 2022 oleh PT Bursa Efek Indonesia (BEI). Informasi yang berkaitan dengan indeks IDX Sharia Growth dapat dilihat pada laman Bursa Efek Indonesia (2022). Evaluasi yang diterapkan pada indeks ini yaitu evaluasi minor dan mayor. Evaluasi minor dijadwalkan pada bulan Februari dan Agustus, dimana evaluasi minor merupakan evaluasi penyesuaian bobot. Sedangkan evaluasi mayor dilakukan pada bulan Mei dan November yang merupakan evaluasi pada pemilihan konstituen dan penyesuaian bobot.

Sesuai pada lampiran pengumuman BEI pada tanggal 24 Oktober 2022 No. Peng-00258/BEI.POP/10-2022 telah ditetapkan 30 nama saham perusahaan yang tergabung. Daftar saham ini berlaku pada periode 31 Oktober – 30 November 2022. Pada awal Indeks IDX Sharia Growth memiliki daftar saham konstituen yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Indeks IDX Sharia Growth pada Awal Diluncurkan

No.	Kode	Nama Saham	No.	Kode	Nama Saham
1	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	16	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk.

No.	Kode	Nama Saham	No.	Kode	Nama Saham
2	UNTR	United Tractors Tbk.	17	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk.
3	ELSA	Elnusa Tbk.	18	KAEF	Kimia Farma Tbk.
4	ERAA	Erajaya Swasembada Tbk.	19	PTPP	PP (Persero) Tbk.
5	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.	20	TINS	Timah Tbk.
6	INCO	Vale Indonesia Tbk.	21	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.
7	AGII	Aneka Gas Industri Tbk.	22	RALS	Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
8	KPIG	MNC Land Tbk.	23	BRIS	Bank Syariah Indonesia Tbk.
9	ISAT	Indosat Tbk.	24	BRPT	Barito Pacific Tbk.
10	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.	25	ACES	Ace Hardware Indonesia Tbk.
11	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	26	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
12	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.	27	LPPF	Matahari Department Store Tbk.
13	BTPS	Bank BTPN Syariah Tbk.	28	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
14	HRUM	Harum Energy Tbk.	29	GJTL	Gajah Tunggal Tbk.
15	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	30	BMTR	Global Mediacom Tbk.

Selanjutnya, daftar saham konstituen indeks IDX Sharia Growth dilakukan evaluasi. Sesuai lampiran tanggal 29 November 2022 Peng-00302/BEI.POP/11-2022 pada tanggal 1 Desember 2022, hasil evaluasi mulai berlaku efektif. Evaluasi yang dilakukan yaitu pada bulan Desember 2022 s.d Mei 2023 dengan periode efektif konstituen pada evaluasi mayor. Sedangkan pada bulan Desember 2022 s.d Februari 2023 merupakan periode efektif untuk jumlah saham perhitungan indeks. Daftar saham konstituen IDX Sharia Growth yang telah dievaluasi disajikan pada Tabel 2, sedangkan Tabel 3 merupakan daftar nama saham yang

dikeluarkan dari perhitungan indeks.

Tabel 2. Daftar Saham Konstituen Indeks IDX Sharia Growth Evaluasi

No.	Kode	Nama Saham	No.	Kode	Nama Saham
1	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	16	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.
2	DMAS	Puradelta Lestari Tbk.	17	TLKM	Telkom Indonesia (Persero) Tbk.
3	BMTR	Global Mediacom Tbk.	18	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
4	DMMX	Digital Mediatama Maxima Tbk.	19	BRIS	Bank Syariah Indonesia Tbk.
5	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	20	UNTR	United Tractors Tbk.
6	HEAL	Medikaloka Hermina Tbk.	21	ISAT	Indosat Tbk.
7	MYOR	Mayora Indah Tbk.	22	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
8	MTDL	Metrodata Electronics Tbk.	23	LPPF	Matahari Department Store Tbk.
9	ELSA	Elnusa Tbk.	24	INCO	Vale Indonesia Tbk.
10	TINS	Timah Tbk.	25	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
11	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk.	26	HRUM	Harum Energy Tbk.
12	AGII	Aneka Gas Industri Tbk.	27	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
13	MPMX	Mitra Pinasthika Mustika Tbk.	28	MLPL	Multipolar Tbk.
14	KPIG	MNC Land Tbk.	29	SMRA	Summarecon Agung Tbk.
15	BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk.	30	SMDR	Samudera Indonesia Tbk.

**Tabel 3. Daftar Konstituen yang Keluar dari Penghitungan Daftar Saham Indeks IDX
 Sharia Growth Evaluasi**

No.	Kode	Nama Saham
1	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.
2	GJTL	Gajah Tunggal Tbk.
3	PTPP	PP (Persero) Tbk.
4	BRPT	Barito Pacific Tbk.
5	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
6	RALS	Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
7	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk.
8	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
9	ACES	Ace Hardware Indonesia Tbk.
10	ERAA	Erajaya Swasembada Tbk.
11	KAEF	Kimia Farma Tbk.
12	BTPS	Bank BTPN Syariah Tbk.
13	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.
14	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.

Tabel 2 digunakan sebagai acuan untuk menentukan nama-nama saham yang dikaji pada penelitian ini. 30 saham yang tergabung dalam IDXSHAGROW dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada BEI tersebut diambil data indeks saham pada periode 1 Desember 2021 s.d 30 November 2022 dengan frekuensi mingguan melalui situs Yahoo Finance (Yahoo Finance, 2022).

3.2. Analisis Portofolio Optimal IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW)

Langkah pertaman pada analisis portofolio optimal IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW) yaitu menghitung nilai R_i (*retrun*) dari data saham mingguan yang tercantum pada Tabel 2. Selanjutnya yaitu menghitung $E(R_i)$ (*expected return*) dan σ_i^2 (*variance*) yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Expected Return dan Variance

No.	Saham	$E(R_i)$	σ_i^2	No.	Saham	$E(R_i)$	σ_i^2
1	AGII	0,0114763	0,0070055	16	KLBF	0,0057651	0,0008316

No.	Saham	$E(R_i)$	σ_i^2	No.	Saham	$E(R_i)$	σ_i^2
2	AKRA	0,0120422	0,0029509	17	KPIG	-0,0016754	0,0040434
3	BMTR	0,0036280	0,0046420	18	LPPF	0,0072150	0,0039748
4	BRIS	-0,0054524	0,0019466	19	MAPI	0,0141492	0,0020588
5	BRMS	0,0141459	0,0107838	20	MLPL	-0,0172478	0,0067884
6	BSDE	-0,0024164	0,0011523	21	MPMX	0,0098243	0,0041085
7	DMAS	-0,0024234	0,0010737	22	MTDL	-0,0023433	0,0020349
8	DMMX	-0,0130299	0,0053454	23	MYOR	0,0046715	0,0031957
9	ELSA	0,0046189	0,0018356	24	PWON	0,0009585	0,0022579
10	ENRG	0,0265579	0,0099563	25	SIDO	-0,0011125	0,0016490
11	HEAL	0,0091440	0,0021530	26	SMDR	0,0227409	0,0096975
12	HRUM	-0,0003067	0,0063145	27	SMRA	-0,0042042	0,0029155
13	INCO	0,0112210	0,0054637	28	TINS	-0,0029964	0,0031785
14	ISAT	0,0001955	0,0058119	29	TLKM	0,0010213	0,0009461
15	ITMG	0,0193080	0,0039304	30	UNTR	0,0081002	0,0020449

Berdasarkan perhitungan data pada Tabel 4, didapatkan *expected return* paling tinggi adalah saham ENRG sebesar 0,0265579. Sedangkan pada HRUM memiliki hasil *expected return* terendah yaitu -0,0003067. Saham dengan nilai *expected return* bernilai negatif yakni pada saham MLPL, DMMX, BRIS, SMRA, TINS, DMAS, BSDE, MTDL, KPIG, SIDO, dan HRUM. Hasil nilai varian saham terendah didapatkan pada saham KLBF yakni 0.0008316. Sedangkan saham BRMS memiliki nilai varian saham tertinggi yakni 0,0107838.

Dalam menghitung R_M , $E(R_M)$ dan σ_M^2 digunakan data IHSG dengan periode yang sama, dan didapatkan masing-masing untuk $E(R_M) = 0,0017568$ dan $\sigma_M^2 = 0,000383$. Selanjutnya dilakukan perhitungan $\sigma_{i,M}$ (*covariance*) antara saham yang dikaji dengan pasar yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Covariance Antara Pasar dan Saham yang Dikaji

No.	Saham	$\sigma_{i,M}$	No.	Saham	$\sigma_{i,M}$
1	AGII	0,0006536	16	KLBF	0,0000807
2	AKRA	0,0002471	17	KPIG	0,0003518

No.	Saham	$\sigma_{i,M}$	No.	Saham	$\sigma_{i,M}$
3	BMTR	0,0003260	18	LPPF	0,0003610
4	BRIS	0,0003715	19	MAPI	0,0001339
5	BRMS	0,0002351	20	MLPL	0,0005339
6	BSDE	0,0002024	21	MPMX	0,0001166
7	DMAS	0,0001745	22	MTDL	0,0002458
8	DMMX	0,0004512	23	MYOR	0,0001953
9	ELSA	0,0002602	24	PWON	0,0004235
10	ENRG	-0,0000621	25	SIDO	0,0001427
11	HEAL	-0,0001071	26	SMDR	-0,0001649
12	HRUM	0,0006712	27	SMRA	0,0002852
13	INCO	0,0006046	28	TINS	0,0006219
14	ISAT	0,0003803	29	TLKM	0,0002445
15	ITMG	-0,0000190	30	UNTR	0,0001643

Perhitungan RBR (*return* bebas risiko) didapatkan dari konfersi nilai mingguan dari data data BI *rate* bulanan (Bank Indonesia, 2022). Selanjutnya dihitung rata-ratanya untuk mendapatkan nilai RBR yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan RBR

Tanggal	BI-7 Day	Konversi Mingguan
17 November 2022	0,0525	0,0009845
20 Oktober 2022	0,0475	0,0008928
22 September 2022	0,0425	0,0008007
23 Agustus 2022	0,0375	0,0007082
21 Juli 2022	0,035	0,0006618
23 Juni 2022	0,035	0,0006618
24 Mei 2022	0,035	0,0006618
19 April 2022	0,035	0,0006618
17 Maret 2022	0,035	0,0006618
10 Februari 2022	0,035	0,0006618
20 Januari 2022	0,035	0,0006618

Tanggal	BI-7 Day	Konversi Mingguan
16 Desember 2021	0,035	0,0006618
18 November 2021	0,035	0,0006618
Rata-rata RBR Mingguan		0,0007186

Selanjutnya yaitu menghitung nilai-nilai β_i , α_i , ERB (*excess return to beta*), dan σ_{ei}^2 (risiko unik) setiap saham yang dikaji. Selanjutnya dilakukan perbandingan apakah nilai $RBR < ERB$ ataukah $RBR > ERB$. Jika nilai $RBR < ERB$ maka saham tersebut akan dipilih sebagai kandidat saham untuk dilanjutkan pada tahap perhitungan selanjutnya. Begitupula sebaliknya, jika $RBR > ERB$ maka saham tersebut tidak dimasukkan sebagai saham kandidat pada tahap perhitungan selanjutnya. Selain melihat dari nilai perbandingan RBR dan ERB , dilihat pula nilai dari β_i . Risiko secara sistematis dicerminkan oleh nilai beta. Nilai β_i negatif mengartikan bahwa jika *return* pada market turun, maka *return* saham juga turun. Sebaliknya nilai β_i positif mengartikan bahwa jika *return* market naik, maka *return* saham naik. Kandidat saham yang tidak dimasukkan dalam kandidat saham pada portofolio optimal yaitu jika memiliki nilai beta negatif. Hal ini dikarenakan memiliki potensi mengurangi nilai keuntungan atau meningkatkan nilai risiko. Adapun perhitungan-perhitungan tersebut disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan β_i , α_i , ERB, dan σ_{ei}^2

No.	Saham	β_i	α_i	ERB	σ_{ei}^2	Keterangan
1	AGII	1,7064769	0,0084783	0,0063040	0,0027915	RBR < ERB
2	AKRA	0,6450191	0,0109090	0,0175554	0,0043646	RBR < ERB
3	BMTR	0,8510881	0,0021328	0,0034184	0,0015863	RBR < ERB
4	BRIS	0,9698364	-0,0071563	-0,0063630	0,0106395	RBR > ERB
5	BRMS	0,6138639	0,0130675	0,0218734	0,0010453	RBR < ERB
6	BSDE	0,5284827	-0,0033449	-0,0059322	0,0009942	RBR > ERB
7	DMAS	0,4555845	-0,0032238	-0,0068968	0,0048139	RBR > ERB
8	DMMX	1,1779316	-0,0150993	-0,0116717	0,0016588	RBR > ERB
9	ELSA	0,6794069	0,0034253	0,0057407	0,0099462	RBR < ERB
10	ENRG	-0,1621516	0,0268428	-0,1593524	0,0021231	RBR < ERB
11	HEAL	-0,2795883	0,0096352	-0,0301349	0,0051382	RBR < ERB

No.	Saham	β_i	α_i	ERB	$\sigma_{e_i}^2$	Keterangan
12	HRUM	1,7524308	-0,0033854	-0,0005851	0,0045092	RBR>ERB
13	INCO	1,5785645	0,0084477	0,0066531	0,0054344	RBR<ERB
14	ISAT	0,9927631	-0,0015486	-0,0005270	0,0039295	RBR>ERB
15	ITMG	-0,0497097	0,0193953	-0,3739580	0,0008147	RBR<ERB
16	KLBF	0,2105866	0,0053952	0,0239639	0,0037202	RBR<ERB
17	KPIG	0,9184925	-0,0032890	-0,0026065	0,0036346	RBR>ERB
18	LPPF	0,9423717	0,0055594	0,0068936	0,0020120	RBR<ERB
19	MAPI	0,3495160	0,0135351	0,0384261	0,0060443	RBR<ERB
20	MLPL	1,3938599	-0,0196966	-0,0128897	0,0040730	RBR>ERB
21	MPMX	0,3043171	0,0092897	0,0299216	0,0018772	RBR<ERB
22	MTDL	0,6417460	-0,0034708	-0,0047713	0,0030961	RBR>ERB
23	MYOR	0,5098176	0,0037758	0,0077534	0,0017898	RBR<ERB
24	PWON	1,1055627	-0,0009838	0,0002170	0,0015959	RBR<ERB
25	SIDO	0,3724913	-0,0017669	-0,0049159	0,0096265	RBR>ERB
26	SMDR	-0,4304232	0,0234971	-0,0511643	0,0027031	RBR<ERB
27	SMRA	0,7446431	-0,0055124	-0,0066111	0,0021689	RBR>ERB
28	TINS	1,6235231	-0,0058487	-0,0022883	0,0007899	RBR>ERB
29	TLKM	0,6384151	-0,0001003	0,0004740	0,0019744	RBR<ERB
30	UNTR	0,4289030	0,0073467	0,0172102	0,0003830	RBR<ERB

Perhitungan pada Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat 18 saham sebagai kandidat dengan melihat perbandingan antara nilai RBR dan ERB yaitu AGII, AKRA, BMTR, BRMS, ELSA, ENRG, HEAL, INCO, ITMG, KLBF, LPPF, MAPI, MPMX, MYOR, PWON, SMDR, TLKM, dan UNTR. Jika dilihat nilai dari β_i , maka terdapat 4 saham dengan nilai negatif, yaitu pada saham ENRG, HEAL, ITMG dan SMDR. Sehingga didapatkan 14 saham kandidat pada penyusunan portofolio optimal. Dari 14 saham tersebut kemudian diurutkan berdasarkan nilai ERB terbesar ke terkecil. Urutan tersebut disajikan pada kolom ke-2 pada Tabel 8. Selanjutnya yaitu menghitung nilai A_i dan B_i dari setiap saham kandidat ke- i , yang digunakan untuk mencari nilai C_i dari saham kandidat ke- i . Nilai C_i dicari dengan terlebih dahulu didapatkan nilai dari penjumlahan masing-masing A_i dan B_i serta informasi $\sigma_M^2 =$

0.000383. Setelah didapatkan nilai-nilai C_i , maka dicari nilai maksimum dari C_i yang disimbolkan dengan C^* . C^* merupakan titik pemotongan (*cut-off point*). Perhitungan A_i , B_i , C_i dan C^* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan A_i , B_i , C_i , dan C^*

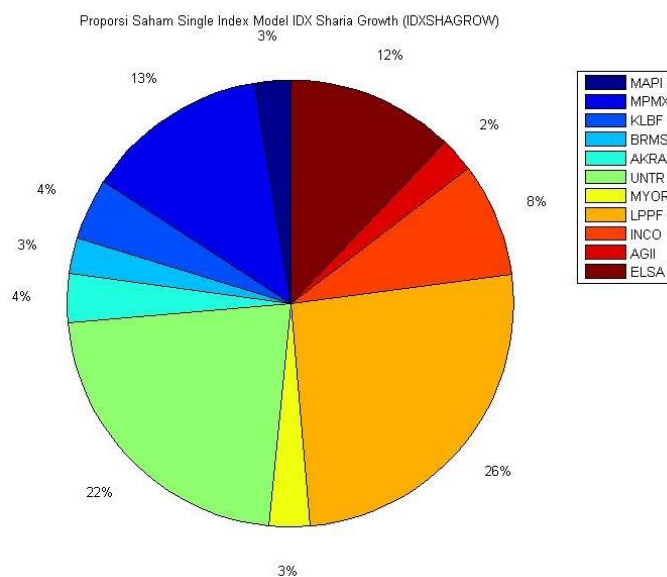
No.	Saham Kandidat	ERB	A_i	B_i	$\sum A_i$	$\sum B_i$	C_i
1	MAPI	0,038426	2,333108	60,71679	2,333108	60,71679	0,000873
2	MPMX	0,029922	0,680338	22,73738	3,013446	83,45416	0,001118
3	KLBF	0,023964	1,304493	54,43567	4,31794	137,8898	0,001571
4	BRMS	0,021873	0,77471	35,41789	5,092649	173,3077	0,001829
5	AKRA	0,017555	2,616483	149,0417	7,709133	322,3495	0,002628
6	UNTR	0,01721	1,603511	93,17192	9,312644	415,5214	0,003077
7	MYOR	0,007753	0,650892	83,94886	9,963536	499,4702	0,003203
8	LPPF	0,006894	1,684352	244,3358	11,64789	743,806	0,003472
9	INCO	0,006653	3,676591	552,6145	15,32448	1296,421	0,003922
10	AGII	0,006304	3,116683	494,3967	18,44116	1790,817	0,00419
11	ELSA	0,005741	1,597486	278,2744	20,03865	2069,092	0,004282
12	BMTR	0,003418	0,567319	165,9609	20,60597	2235,053	0,004252
13	TLKM	0,000474	0,24457	515,9515	20,85054	2751,004	0,003889
14	PWON	0,000217	0,148165	682,9177	20,9987	3433,922	0,003474
Jumlah			20,9987	3433,922			
Varian Pasar Mingguan				0,000383			
C^* (Maksimum C_i)				0,004282			

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai $C^* = 0,004282$ dan terdapat 11 saham yang terpilih menjadi portofolio optimal dari 14 saham kandidat yaitu MAPI, MPMX, KLBF, BRMS, AKRA, UNTR, MYOR, LPPF, INCO, AGII, dan ELSA. Langkah selanjutnya yaitu menghitung besaran W_j (proporsi dana) untuk masing-masing saham yang telah terpilih pada hasil portofolio. Adapun perhitungan proporsi saham tersebut disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan Proporsi Dana (W_j)

No.	Saham terpilih	β_i	ERB	$\sigma_{e_i}^2$	Z_j	W_j	%
1	MAPI	0,34952	0,03843	0,00201	5,93141	0,25691	25,69101
2	MPMX	0,30432	0,02992	0,00407	1,91570	0,08298	8,29754
3	KLBF	0,21059	0,02396	0,00081	5,08772	0,22037	22,03666
4	BRMS	0,61386	0,02187	0,01064	1,01497	0,04396	4,39619
5	AKRA	0,64502	0,01756	0,00279	3,06704	0,13284	13,28442
6	UNTR	0,42890	0,01721	0,00197	2,80846	0,12164	12,16442
7	MYOR	0,50982	0,00775	0,00310	0,57164	0,02476	2,47596
8	LPPF	0,94237	0,00689	0,00363	0,67715	0,02933	2,93298
9	INCO	1,57856	0,00665	0,00451	0,83009	0,03595	3,59540
10	AGII	1,70648	0,00630	0,00589	0,58584	0,02537	2,53747
11	ELSA	0,67941	0,00574	0,00166	0,59749	0,02588	2,58795
Jumlah					23.08751	1	100

Tabel 9 menunjukkan pembagian proporsi dana pada penyusunan saham-saham pada portofolio optimal. Proporsi dana terbesar yaitu terdapat pada saham MAPI yaitu 25,69101% dan proporsi dana terendah pada saham MYOR yaitu sebesar 2,47596%. Gambar 1 menunjukkan pembagian proporsi saham pada penyusunan portofolio optimal dengan *pie chart*.



Gambar 1. Pie Chart Proporsi Saham IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW)

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai α_p serta β_p . Adapun perhitungan ini

disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan α_P dan β_P

No	Saham	α_i	β_i	W_i	$\alpha_i W_i$	$\beta_i W_i$
1	MAPI	0,01354	0,34952	0,25691	0,00348	0,08979
2	MPMX	0,00929	0,30432	0,08298	0,00077	0,02525
3	KLBF	0,00540	0,21059	0,22037	0,00119	0,04641
4	BRMS	0,01307	0,61386	0,04396	0,00057	0,02699
5	AKRA	0,01091	0,64502	0,13284	0,00145	0,08569
6	UNTR	0,00735	0,42890	0,12164	0,00089	0,05217
7	MYOR	0,00378	0,50982	0,02476	0,00009	0,01262
8	LPPF	0,00556	0,94237	0,02933	0,00016	0,02764
9	INCO	0,00845	1,57856	0,03595	0,00030	0,05676
10	AGII	0,00848	1,70648	0,02537	0,00022	0,04330
11	ELSA	0,00343	0,67941	0,02588	0,00009	0,01758
					α_P	0,00922
					β_P	0,48420

Dengan menggunakan informasi sebelumnya yaitu nilai $E(R_M) = 0,0017568$ dan Tabel 10, maka nilai $E(R_P)$ dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 E(R_P) &= \alpha_P + \beta_P E(R_M) \\
 &= 0,00922 + (0,48420) \cdot (0,0017568) = 0,01007.
 \end{aligned}$$

Nilai $E(R_P)$ merupakan *expected return* yang didapatkan dari pembentukan portofolio. Nilai ini berada di atas tingkat *expected return* pasar. Hal ini diperoleh karena nilai $E(R_P)$ merupakan suatu bentuk fungsi linear yang memiliki nilai konstanta dan koefisiennya berturut-turut adalah bernilai α_P positif dan bernilai β_P positif yang cukup tinggi. Dengan demikian, *return* yang didapatkan dinilai cukup menjanjikan.

Langkah selanjutnya yaitu menghitung besaran nilai sisiko portofolio yang telah terbentuk dari kombinasi portofolio yang terpilih (σ_P^2). Adapun perhitungan σ_P^2 terlebih

dahulu harus dicari nilai σ_{eP}^2 . Perhitungan σ_{eP}^2 disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Perhitungan σ_{eP}^2

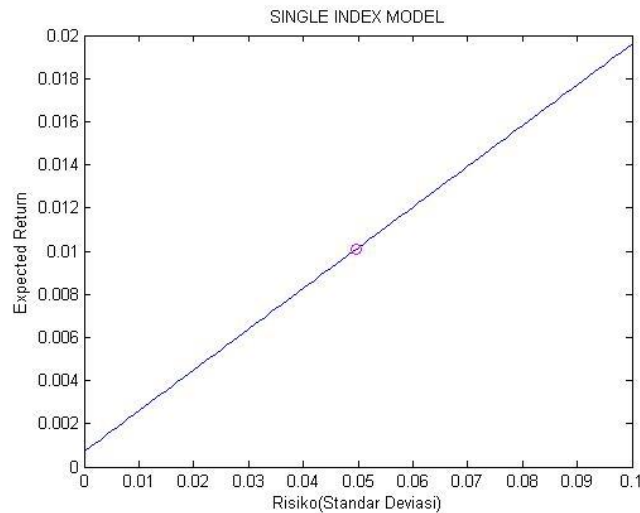
No	Saham	σ_{ei}^2	σ_{ei}	W_i	$\sigma_{ei}W_i$
1	MAPI	0,00201	0,04486	0,25691	0,01152
2	MPMX	0,00407	0,06382	0,08298	0,00530
3	KLBF	0,00081	0,02854	0,22037	0,00629
4	BRMS	0,01064	0,10315	0,04396	0,00453
5	AKRA	0,00279	0,05283	0,13284	0,00702
6	UNTR	0,00197	0,04443	0,12164	0,00541
7	MYOR	0,00310	0,05564	0,02476	0,00138
8	LPPF	0,00363	0,06029	0,02933	0,00177
9	INCO	0,00451	0,06715	0,03595	0,00241
10	AGII	0,00589	0,07675	0,02537	0,00195
11	ELSA	0,00166	0,04073	0,02588	0,00105
				σ_{eP}	0,04863
				σ_{eP}^2	0,00236

Besaran nilai σ_P^2 didapatkan dari informasi perhitungan pada bagian sebelumnya, yaitu nilai σ_{eP}^2 , nilai σ_M^2 dan nilai β_P . Berikut merupakan perhitungan besaran nilai σ_P^2 .

$$\begin{aligned}\sigma_P^2 &= \beta_P^2 \sigma_M^2 + \sigma_{eP}^2 \\ &= (0,48420)^2 \cdot (0,00038) + 0,00236 = 0,00245. \\ \sigma_P &= 0,04954\end{aligned}$$

Besaran nilai σ_P^2 merupakan risiko yang diperoleh pada pembentukan portofolio optimal dan standar deviasi 0,04954 dengan *expected return* portofolio yang didapatkan sebelumnya. Dengan demikian didapatkan pembentukan portofolio optimal pada indeks saham syariah terbaru di pasar modal Indonesia yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW) dengan menggunakan data pada periode 1 Desember 2021 s.d. 30 November 2022 dan pada frekuensi mingguan serta menggunakan model Indeks Tunggal. Gambar 2 merupakan grafik dari

kombinasi *expected return* dan risiko portofolio secara linear.



Gambar 2. Model Indeks Tunggal dari Kombinasi Linear *Expected Return* dan Risiko Portofolio Optimal Indeks Saham IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW)

4. SIMPULAN

Analisis pembentukan portofolio optimal pada indeks saham syariah terbaru di pasar modal Indonesia yaitu IDX Sharia Growth (IDXSHAGROW) dengan menggunakan data pada periode 1 Desember 2021 s.d. 30 November 2022, frekuensi mingguan dan menggunakan model indeks tunggal didapatkan 14 saham kandidat dari 30 saham yang termuat pada IDXSHAGROW. Dari 14 saham tersebut dilakukan *cut-off*, sehingga didapatkan 11 saham yang dimasukkan pada portofolio optimal yakni saham MAPI, KLBF, AKRA, UNTR, MPMX, BRMS, INCO, LPPF, ELSA, AGII dan MYOR. Nilai nilai imbal hasil pada penyusunan portofolio optimal pada penelitian ini didapatkan 0.0017568 dengan besaran nilai *variance* (risiko) 0.00245 dan standar deviasi 0.04954.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S., Huda, M., Chasanah, S. I. U., Mursyidah, H., Ikhsan, F., Susilo, S., ... Boy, K. D. V. (2022). Implementasi Model Indeks Tunggal dalam Pembentukan Portofolio Optimal pada Saham Syariah MES BUMN 17 Periode New Normal. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(2), 157–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.32665/james.v5i2.563>
- Al Faruk, A. R., & Marsono, A. D. (2022). Comparative analysis of sharia stock performance before

- and during covid-19 pandemic in Indonesia. *Perbanas Journal of Islamic Economics & Business*, 2(1), 65–74.
- Ashari, M. S., Geraldina, I., & Simorangkir, P. (2021). Analysis of abnormal returns and financial performance during pandemic COVID-19: Jakarta Islamic Index (JII). *Jurnal Al-Qardh*, 6(2), 14–28. <https://doi.org/10.23971/jaq.v6i2.3258>
- Azizah, L. H., Topowijono, T., & Sulasmiyati, S. (2017). Analisis Investasi Portofolio Optimal Saham Syariah dengan Menggunakan Model Markowitz dan Single Index Model (Studi Pada Saham Perusahaan yang Terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) Periode Desember 2012-Mei 2015). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 42(1), 11–20.
- Bank Indonesia. (2022). Statistik indikator bi-7day. Retrieved December 13, 2022, from <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/bi-7day-rr.aspx>.
- Bursa Efek Indonesia. (2022). Indeks Saham Syariah. Retrieved December 13, 2022, from <https://www.idx.co.id/idx-syariah/indeks-saham-syariah/>
- Chasanah, S. I. U., Abdullah, S., Valentika, N., Kiftiyani, U., & Nuha, A. R. (2020). Analisis pembentukan portofolio optimal saham-saham Jakarta islamic index (JII) pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Sainika Unpam: Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 3(1), 52–67. <https://doi.org/10.32493/jsmu.v3i1.5649>
- Hartono, J. (2014). *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPF E.
- Huda, M., Abdullah, S., Chasanah, S. I. U., Mursyidah, H., Ikhsan, F., Susilo, S., & Sukandar, R. S. (2022). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham JII30 dengan Model Indeks Tunggal Periode New-Normal. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 32–46.
- Nugroho, H. S. (2020). Portofolio Optimal Saham Menggunakan Model Indeks Tunggal Studi Empirik pada Saham-Saham Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2014-2018. *Liquidity: Jurnal Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 9(1), 44–51.
- Oktaviani, B. N., & Wijayanto, A. (2015). Aplikasi Single Index Model dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham LQ45 dan Jakarta Islamic Index. *Management Analysis Journal*, 4(1), 189–202.
- Sari, D. P., & Suryawati, R. F. (2020). Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2015-2017. *JMO: Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 11(1), 8–21.
- Yahoo Finance. (2022). Harga Saham Indonesia. Retrieved December 14, 2022, from <https://finance.yahoo.com/>