

Pembentukan Portofolio Saham Optimal dengan Model Single Index pada Saham Bank Buku 4 yang Terdaftar di BEI Tahun 2024

Fahrul Ruzi^{1*}

¹Akuntansi, STIE Perbankan Indonesia, Indonesia

*Corresponding author: fahrulruzi@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui saham bank buku 4 apa saja yang akan terpilih untuk pembentukan sebuah portofolio. Pembentukan portofolio ini dengan menggunakan model single index. Model single index ini dikembangkan oleh William Sharpe dan merupakan penyederhanaan dari model Markowitz yang telah dikembangkan sebelumnya oleh Markowitz. Hasil penelitian ini menghasilkan informasi bahwa saham bank buku 4 yang terpilih adalah saham PNB dan NISP dengan porsi saham PNB sebesar 85,9% dan saham NISP sebesar 14,1%. Portofolio yang terbentuk ini memiliki ekspektasi return sebesar 3,7% dengan risiko portofolio sebesar 7,18%.

Kata Kunci: Model Single Index, Portofolio, Return, Risiko, Bank Buku 4.

Abstract

This study was conducted to determine which bank book 4 stocks would be selected for the formation of a portfolio. The formation of this portfolio uses a single index model. This single index model was developed by William Sharpe and is a simplification of the Markowitz model that was previously developed by Markowitz. The results of this study provide information that the selected bank book 4 stocks are PNB and NISP stocks with a portion of PNB stocks of 85.9% and NISP stocks of 14.1%. The portfolio formed has an expected return of 3.7% with a portfolio risk of 7.18%.

Keywords: Single Index Model, Portfolio, Return, Risk, Book Bank 4.

PENDAHULUAN

Saat ini, salah satu instrumen investasi yang dapat dilakukan oleh calon investor adalah investasi di pasar modal khususnya pada Bursa Efek Indonesia. Produk yang dapat dijadikan instrumen investasi adalah saham. Investasi pada saham memungkinkan calon investor mendapatkan keuntungan dari capital gain dan atau dividen. Seperti layaknya instrumen investasi lainnya, investasi saham juga memiliki tingkat keuntungan dan tingkat risiko yang berbeda. Secara umum investasi saham memiliki tingkat keuntungan yang lebih tinggi dari instrumen lainnya, disamping itu investasi saham juga memiliki tingkat risiko yang besar juga. Untuk itu calon investor harus memiliki kemampuan dalam melakukan analisa kinerja sebuah saham. Kemampuan ini ditujukan untuk dapat melihat dan mengetahui saham mana saja yang memiliki keuntungan yang tinggi dengan tingkat risiko yang paling rendah. Risiko yang dimaksud dalam pembicaraan ini adalah standar deviasi dari aktual keuntungan saham. Secara umum terdapat dua teknik yang dapat dilakukan oleh calon investor dalam melakukan analisa yakni analisis fundamental dan teknikal analisis.

Sebagaimana yang telah disebutkan diatas, bahwa investasi saham memiliki tingkat keuntungan dan risiko yang tinggi, maka salah satu cara untuk mengurangi tingkat risiko tersebut adalah dengan membentuk sebuah portofolio (Pracanda & Abundanti, 2017). Portofolio saham adalah kumpulan saham-saham yang dimiliki oleh perorangan atau perusahaan dengan tujuan mendapat imbalan melalui pertumbuhan nilai saham tersebut (Prisetyowati & Ubhaya, 2024). Terdapat beberapa metode atau model dalam pembentukan sebuah portofolio, dan salah satunya metodenya adalah single index model. Metode ini ditemukan oleh William Sharpe pada tahun 1963. Metode ini merupakan penyederhanaan dari metode yang telah dikembangkan terlebih dahulu oleh Markowitz. Kelebihan single index model ini adalah model ini dapat menyederhanakan perhitungan dan prosedur dalam perhitungan sebuah portofolio. Selain itu single index model ini juga memasukkan variabel risiko pasar dalam pembentukan portofolio tersebut.

Saat ini Bursa Efek Indonesia memiliki 11 sektor industri yakni sektor energi, sektor barang baku, sektor perindustrian, sektor konsumen primer, sektor konsumen non primer, sektor kesehatan, Fsektor keuangan, sektor properti dan real estate, sektor teknologi, sektor infrastruktur dan sektor transportasi dan logistik. Salah sektor yang menarik untuk diamati adalah sektor keuangan. Sektor ini berisikan saham-saham perbankan baik bank kecil maupun bank yang sudah besar. Secara rata-rata sektor keuangan ini tumbuh sebesar 5.9% dengan standar deviasi rata-rata keuntungan sebesar 9.5%. Dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5.9% dan tingkat risiko sebesar 9.5%, maka sektor keuangan bisa menjadi pilihan untuk dilakukan investasi.

Didalam sektor keuangan terdapat banyak saham-saham perbankan yang listing di Bursa Efek Indonesia. Diantaranya adalah Bank BCA, BRI, BNI dan lainnya. Bank-bank ini termasuk bank yang banyak diminati oleh para investor. Secara umum di Indonesia bank umum dikelompokkan kedalam 4 kelompok yakni bank buku 1 dengan modal inti dibawah 1 triliun, bank buku 2 dengan modal inti 1 sampai 5 triliun, bank 3 dengan modal inti 5 sampai 30 triliun, dan yang terakhir adalah bank buku 4 dengan modal inti diatas 30 triliun. Sebagian bank-bank ini ada yang tercatat dalam kelompok indeks LQ45, yang menandakan bahwa bank-bank tersebut merupakan perusahaan yang memiliki kapitalisasi pasar yang besar, tentunya secara ekonomi menarik untuk dilakukan investasi saham. Yang menjadi pertanyaan menarik adalah saham mana saja yang akan dipilih untuk pembentukan sebuah portofolio. Dalam hal ini model yang akan digunakan adalah single index model.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk melukiskan secara sistematis fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu secara faktual dan cermat yang menggambarkan data sesuai keadaanya (Karimuddin, et al:2021). Data saham yang digunakan adalah data saham yang diambil di website yahoo.finance (www.yahoo.finance), diambil Tgl : 09 desember 2024. Sampel yang akan digunakan adalah seluruh saham bank buku 4 yakni BBKA, BBRI, BBNI, BMRI, BTPN, BDMN, BNLI, BNGA, PNBK dan NISP(<https://pintu.co.id/blog/daftar-bank-buku-4-ekonomi-indonesia>), data diambil tanggal 09 desember 2024. Dalam pembentukan portofolio saham ini, model yang akan digunakan adalah single index model Langkah-langkah dalam pembentukan portofolio ini dijelaskan dalam bukunya portofolio dan investasi (Tandelilin, 2010). Langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan menghitung aktual return saham maupun aktual return pasar dalam hal ini IHSG:

1. Menghitung Aktual Return (R)(Persamaan 1)

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

R = Aktual Return
 P_t = Harga Saham periode t
 P_{t-1} = Harga Saham periode t-1

Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan menghitung mean return atau istilah lainnya adalah expected return, sebagai berikut:

2. Menghitung Mean Return atau Expected Return ($\bar{R}$) (Persamaan 2)

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{n}$$

$\bar{R}$ = Expected Return
 $\sum R_i$ = Jumlah aktual return saham i
 n = Jumlah periode

Setelah expected return saham diketahui, maka perhitungan dilanjutkan dengan menghitung excess return. Excess return ini diperlukan untuk melihat besarnya kelebihan expected return terhadap return bebas risiko, dalam hal ini diwakili oleh SBI 2024 sebesar 6%.

3. Menghitung Excess Return ($\bar{R}$)(Persamaan 3)

$$(\bar{R} - R_f)$$

$\bar{R}$ = Expected Return
 R_f = Return bebas risiko

Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan menghitung beta (β saham i terhadap IHSG. Nilai β ini mengindikasikan peningkatan return saham i untuk

setiap kenaikan return pasar sebesar 1% (Tandelilin:2010). Beta (β) juga dapat dijadikan sebagai ukuran risiko sistematis sekuritas yang tidak dapat dikurangi dengan diversifikasi (Santoso et al., 2023). Beta (β) ini juga dikenal dengan istilah risiko sistematis.

4. Menghitung Beta (β)(Persamaan 4)

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

β_i = Beta Saham i

σ_{im} = Covarian antara return saham i dan return pasar (market)

Setelah mengetahui nilai beta (β) maka perhitungan dilanjutkan dengan menghitung nilai alpha saham i. Nilai alpha ini merupakan ukuran return saham i yang tidak terkait dengan return pasar atau return IHSG. Alpha juga termasuk satu dari lima rasio kinerja standar yang umum digunakan untuk menganalisa saham individual.

5. Menghitung Alpha saham i (α_i)(Persamaan 5)

$$\alpha_i = \bar{R} - \beta_i \bar{R}_m$$

α_i = Alpha saham i

$\bar{R}$ = Expected Return

β_i = Beta Saham i

$\bar{R}_m$ = Expected return pasar (market)

Selain risiko sistematis beta (β) perhitungan juga akan menghitung risiko tidak sistematis. Risiko tidak sistematis ini mengindikasikan risiko terhadap saham individual yang tidak dipengaruhi oleh return pasar.

6. Menghitung risiko tidak sistematis α_{ei}^2 (Persamaan 6)

$$\alpha_{ei}^2 = \frac{1}{t} \sum_{t=1}^t [R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})]^2$$

α_{ei}^2 = Risiko tidak sistematis

R_{it} = Return saham i periode t

α_i = Alpha / intercept saham i

β_i = Beta saham i

R_{mt} = Return pasar periode t

Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan menghitung kinerja return tak normal relatif terhadap beta (β) atau juga dikenal dengan ERB

7. Menghitung kinerja return tak normal relatif terhadap β_i (K_i)..... (Persamaan 7)

$$K_i = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}$$

- K_i = Kinerja return tak normal relative terhadap β_i
 $\bar{R}_i$ = Expected return saham i
 R_f = Return bebas risiko
 β_i = Beta saham i

Return tak normal adalah pengembalian tidak normal yang menggambarkan laba atau rugi yang dihasilkan oleh sebuah investasi. Kehadiran return tak normal, yang dapat bernilai positif atau negatif dapat membantu investor menentukan kinerja yang disesuaikan dengan risiko. Return tak normal tidak bisa disamakan dengan alpha (Smith, 2024). Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan menghitung return tak normal dikalikan beta (β) dan dibagi dengan risiko tidak sistematis. Nilai ini nanti akan di akumulasi untuk mendapatkan nilai Cut Off:

8. Menghitung nilai (A_i).....(Persamaan 8)

$$A_i = \frac{(\bar{R}_i - R_f)\beta_i}{\alpha_{ei}^2}$$

Nilai β^2 terhadap risiko tidak sistematis juga dihitung dalam penelitian ini. Nilai ini nanti akan di akumulasi untuk mendapatkan nilai Cut Off:

9. Menghitung (B_i).....(Persamaan 9)

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

Setelah langkah 9 ini diselesaikan, maka perhitungan dilanjutkan dengan mengurutkan nilai ERB atau K_i dari nilai yang paling besar sampai ke nilai yang terkecil. Pengurutan ini dilakukan dalam rangka untuk mendapatkan nilai C_i , akumulatif A_i dan akumulatif B_i seperti yang dijabarkan dalam langkah 10,11 dan 12.

10. Menjumlah secara kumulatif (A_i)(Persamaan 10)

$$\sum_{j=1}^i \frac{(\bar{R}_i - R_f)\beta_i}{\alpha_{ei}^2}$$

11. Menjumlah secara kumulatif (B_i)(Persamaan 11)

$$\sum_{j=1}^i \frac{\beta_i^2}{\alpha_{ei}^2}$$

12. Menghitung nilai Cut Off (C_i)(Persamaan 12)

$$C = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\bar{R}_i - R_f}{\alpha_{ei}^2} \beta_i}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\beta_i^2}{\alpha_{ei}^2} \right)}$$

Untuk mendapat nilai C_i , dibutuhkan variabel tambahan yakni varian return pasar σ_m^2 . Setelah nilai C_i , maka saham akan dipilih berdasarkan nilai ERB yang lebih dari nilai C_i :

13. Menentukan titik potong C_i yang diinginkan (C^*).....(Persamaan 13)

$$\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i} > C^*$$

Setelah saham terpilih telah ditentukan, maka perhitungan dilanjutkan dengan menghitung bobot saham yang akan dimasukan ke dalam portofolio ini.

14. Menentukan bobot saham yang masuk dalam portofolio(Persamaan 14)

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i}$$

Dimana
$$Z = \frac{\beta_i^2}{\alpha_{ei}^2} \left(\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i} - C^* \right)$$

Langkah selanjutnya adalah menghitung expected return dan risiko dari portofolio yang telah dibentuk dengan langkah yang disebutkan diatas.

15. Menghitung Expected Return Portofolio(Persamaan 15)

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

$E(R_p)$ = Expected return portofolio

W_i = Bobot saham i

$E(R_i)$ = Expected return saham i

16. Menghitung Risiko Portofolio(Persamaan 16)

$$\sigma_p = [W_A^2 \sigma_A^2 + W_B^2 \sigma_B^2 + 2(W_B)(W_A)(\rho_{AB})\sigma_A\sigma_B]^{1/2}$$

W_A^2 = Bobot saham A

σ_A^2 = Varian saham A

W_B^2 = Bobot saham B

- σ_B^2 = Varian saham B
 ρ_{AB} = Koefisien korelasi saham A dan B
 σ_A = Standar Deviasi saham A
 σ_B = Standar Deviasi saham B

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data harga saham bank buku 4 yakni BBKA, BBRI, BBNI, BMRI, BTPN, BDMN, BNLI, BNGA, PNBK dan NISP. Data diambil di website yahoo finance (www.yahoo.finance) dengan data sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Data Harga saham dan IHSG Des 2023-Dec2024

Periode	BBKA	BBRI	BBNI	BMRI	BTPN	BDMN	BNLI	BNGA	PNBK	NISP	IHSG
Dec-23	9.400	5.725	5.375	6.050	1.690	2.780	920	1.695	1.210	1.180	7.272,8
Jan-24	9.550	5.700	5.750	6.650	1.590	2.830	925	1.760	1.100	1.245	7.207,9
Feb-24	9.875	6.125	6.000	7.000	1.375	2.910	925	1.995	1.120	1.375	7.316,1
Mar-24	10.075	6.050	5.900	7.250	1.355	2.980	975	2.180	1.150	1.370	7.281,9
Apr-24	9.800	4.940	5.250	6.900	1.215	2.740	930	1.910	1.115	1.300	7.234,2
May-24	9.250	4.340	4.400	5.900	1.165	2.570	900	1.700	1.180	1.215	6.970,7
Jun-24	9.925	4.600	4.660	6.150	1.145	2.580	890	1.760	1.145	1.270	7.063,6
Jul-24	10.275	4.670	4.970	6.400	1.140	2.590	920	1.840	1.215	1.295	7.255,8
Aug-24	10.325	5.150	5.350	7.125	1.265	2.610	1.210	1.880	1.400	1.360	7.670,7
Sep-24	10.325	4.950	5.350	6.925	1.215	2.600	1.170	1.880	1.625	1.360	7.527,9
Oct-24	10.250	4.800	5.250	6.700	1.065	2.570	1.180	1.870	1.900	1.370	7.574,0
Nov-24	10.000	4.250	4.980	6.150	910	2.520	975	1.755	1.780	1.330	7.114,3
Dec-24	10.075	4.310	4.860	6.225	965	2.560	990	1.780	1.890	1.340	7.238,8

Sumber: Data Diolah, (2024)

Berdasarkan data tabel 1 maka kita dapat menghitung aktual *return* (persamaan 1) dan expected *return* (persamaan 2) baik terhadap saham maupun pasar, sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Return Saham dan IHSG

Periode	BBKA	BBRI	BBNI	BMRI	BTPN	BDMN	BNLI	BNGA	PNBK	NISP	IHSG
Dec-23	1,59574	-0,43668	6,97674	9,91736	-5,91716	1,79856	0,54348	3,83481	-9,09091	5,50847	-0,89182
Jan-24	3,40314	7,45614	4,34783	5,26316	-13,52201	2,82686	0,00000	13,35227	1,81818	10,44177	1,50071
Feb-24	2,02532	-1,22449	-1,66667	3,57143	-1,45455	2,40550	5,40541	9,27318	2,67857	-0,36364	-0,46787
Mar-24	-2,72953	-18,34711	-11,01695	-4,82759	-10,33210	-8,05369	-4,61538	-12,38532	-3,04348	-5,10949	-0,65478
Apr-24	-5,61224	-12,14575	-16,19048	-14,49275	-4,11523	-6,20438	-3,22581	-10,99476	5,82960	-6,53846	-3,64187
May-24	7,29730	5,99078	5,90909	4,23729	-1,71674	0,38911	-1,11111	3,52941	-2,96610	4,52675	1,33185
Jun-24	3,52645	1,52174	6,65236	4,06504	-0,43668	0,38760	3,37079	4,54545	6,11354	1,96850	2,72072
Jul-24	0,48662	10,27837	7,64588	11,32813	10,96491	0,77220	31,52174	2,17391	15,22634	5,01931	5,71918
Aug-24	0,00000	-3,88350	0,00000	-2,80702	-3,95257	-0,38314	-3,30579	0,00000	16,07143	0,00000	-1,86162
Sep-24	-0,72639	-3,03030	-1,86916	-3,24910	-12,34568	-1,15385	0,85470	-0,53191	16,92308	0,73529	0,61225
Oct-24	-2,43902	-11,45833	-5,14286	-8,20896	-14,55399	-1,94553	-17,37288	-6,14973	-6,31579	-2,91971	-6,07009
Nov-24	0,75000	1,41176	-2,40964	1,21951	6,04396	1,58730	1,53846	1,42450	6,17978	0,75188	1,75028
TOTAL	7,57738	-23,86736	-6,76385	6,01650	-51,33784	-7,57347	13,60360	8,07181	49,42423	14,02068	0,04695
AVG	0,63145	-1,98895	-0,56365	0,50137	-4,27815	-0,63112	1,13363	0,67265	4,11869	1,16839	0,00391

Sumber: Data Diolah, (2024)

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui saham yang memiliki *expected return* yang paling tinggi adalah saham PNBK dan yang paling rendah adalah saham BTPN.

Selanjutnya dengan menggunakan persamaan 4, persamaan 5, persamaan 6 dan persamaan 7 maka didapat nilai sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Excess Return, β_i , α_{ei}^2 dan K_i

Saham	$\bar{R}$	$\bar{R} - R_f$	β_i	α_{ei}^2	K_i
BBCA	0,631448	0,131448	0,625699	7,252701	0,210082
BBRI	-1,98895	-2,48895	2,146226	28,10314	-1,15969
BBNI	-0,56365	-1,06365	1,673327	30,41371	-0,63565
BMRI	0,501375	0,001375	1,958285	22,28411	0,000702
BTPN	-4,27815	-4,77815	1,612051	33,04655	-2,96402
BDMN	-0,63112	-1,13112	0,514847	8,325523	-2,19701
BNLI	1,133634	0,633634	3,086191	33,64764	0,205313
BNGA	0,672651	0,172651	1,302486	38,55047	0,132555
PNBN	4,118686	3,618686	1,048042	57,86347	3,452806
NISP	1,16839	0,66839	1,001313	13,19194	0,667513

Sumber: Data Diolah, (2024)

Langkah selanjutnya adalah mengurutkan nilai ERB dari yang paling tinggi sampai nilai yang paling rendah Dengan menggunakan persamaan 8, persamaan 9, persamaan 10, persamaan 11 dan persamaan 12, maka didapat nilai sebagai berikut :

Tabel 4. Menghitung Cut Off

Saham	$\bar{R} - R_f$	β_i	α_{ei}^2	K_i	$\frac{(\bar{R} - R_f) \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$	$\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$\sum_{i=1}^i \frac{(\bar{R} - R_f) \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$	$\sum \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$C = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^i \frac{(\bar{R} - R_f) \beta_i}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^i \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}}$	C*
PNBN	3,61869	1,04804	57,86347	3,45281	0,06554	0,01898	0,06554	0,01898	0,48211	Terpilih
NISP	0,66839	1,00131	13,19194	0,66751	0,05073	0,07600	0,11628	0,09499	0,54859	Terpilih
BBCA	0,13145	0,62570	7,25270	0,21008	0,01134	0,05398	0,12762	0,14897	0,47988	
BNLI	0,63363	3,08619	33,64764	0,20531	0,05812	0,28307	0,18573	0,43203	0,33831	
BNGA	0,17265	1,30249	38,55047	0,13255	0,00583	0,04401	0,19157	0,47604	0,32304	
BMRI	0,00137	1,95829	22,28411	0,00070	0,00012	0,17209	0,19169	0,64813	0,25054	
BBNI	-1,06365	1,67333	30,41371	-0,63565	-0,05852	0,09206	0,13317	0,74019	0,15536	
BBRI	-2,48895	2,14623	28,10314	-1,15969	-0,19008	0,16391	-0,05691	0,90410	-0,05574	
BDMN	-1,13112	0,51485	8,32552	-2,19701	-0,06995	0,03184	-0,12686	0,93594	-0,12049	
BTPN	-4,77815	1,61205	33,04655	-2,96402	-0,23308	0,07864	-0,35995	1,01458	-0,31810	

Sumber: Data Diolah, (2024)

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa saham yang terpilih untuk pembentukan portofolio adalah saham PNBN dan NISP dengan Cut Off sebesar 0,54859 sedangkan saham yang tidak terpilih tidak akan dimasukan kedalam portofolio saham yang akan dibentuk. Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan menghitung bobot atau porsi saham terpilih tersebut ke dalam portofolio. Perhitungan bobot masing-masing saham dihitung dengan menggunakan persamaan 14 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Menghitung Bobot Porsi Saham

Saham	$\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	K_i	C_i	Z	W	%
PNBN	0,01898247	3,452806	0,548595	0,055129	0,85914654	85,9%
NISP	0,07600309	0,667513	0,548595	0,009038	0,14085346	14,1%
TOTAL				0,064167	1,0	100%

Sumber: Data Diolah, (2024)

Tabel 5 memberikan informasi bahwa porsi saham yang akan dimasukan ke dalam portofolio adalah PNBK sebesar 85.9% dan NISP 14.1%. Saham PNBK memiliki porsi yang lebih besar, hal ini disebabkan karena PNBK memiliki ERB atau nilai K_i yang lebih besar jika dibandingkan dengan saham lainnya. Secara umum portofolio saham pada bank 4 ini sudah terbentuk ini dengan porsi PNBK 85,9% dan NISP sebesar 14,1%, maka langkah selanjutnya adalah menghitung *expected return* portofolio dan risiko portofolio. Menggunakan persamaan 15 dan persamaan 16 maka didapat nilai $E(R_p)$ sebesar 3,70%. Sedangkan risiko portofolio (σ_p) adalah 7,18%.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sampel saham buku empat yang digunakan adalah saham BBKA, BBRI, BBNI, BMRI, BTPN, BDMN, BNLI, BNGA, PNBK dan NISP. Sedangkan saham yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal dengan metode single index ini adalah saham PNBK dan NISP dengan masing-masing bobot saham PNBK sebesar 85.9% dan saham NISP sebesar 14.1%. Portofolio optimal yang terbentuk ini memiliki *expected return* portofolio $E(R_p)$ sebesar 3,70%. Sedangkan risiko portofolio (σ_p) adalah 7,18%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gafur. (2024). Pembentukan Portofolio Optimal Investasi Menggunakan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal Pada Aset Bebas Risiko dan Aset Berisiko (Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *Journal of Management and Innovation Entrepreneurship* 1(2): 228-245.
- Desak Gede Sinta Putri Pracanda dan Nyoman Abundanti. (2017). Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Markowitz Pada Saham Indeks IDX30 di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen Unud* 6(2):802-829.
- Ira Valentina Silalahi, Harini Fajar Ningrum dan Suhelmi Helia. (2021). Single Index Model Dalam Membentuk Portofolio Optimal Pada Saham Perusahaan Jakarta Islamic Index. *Jurnal Administrasi Kantor* 9(2): 273-286.
- Jihan Avianti. (2021). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Single Index Model Dan Z-Score Pada Emiten IDX BUMN 20. *Journal of Emerging Business Management and Entrepreneurship Studies* 1(1):21-38.
- Karimuddin, et al. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif. Kab. Pidie Provinsi Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Santoso Aprih, et al. (2023). Manajemen Investasi dan Portofolio. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Tandelilin. (2010). Portofolio dan Investasi, Teori dan Aplikasi, Yogyakarta: Kanisius.
- Prisetyowati, Dwi & Ubhaya, Ananda Wijil. (2024). Portofolio Investasi: Pengertian, Manfaat, dan Cara Mengelola Bagi Pemula. Diunduh di [https://www.poems.co.id/htm/Freeducation/Newsletter/v22/Vol121_portofolioinvestasi.html#:~:text=Secara%20umum%2C%20portofolio%20investasi%20adalah,investasi%20tersebut%20di%20masa%20depan](https://www.poems.co.id/htm/Freeducation/Newsletter/v22/Vol121_portofolioinvestasi.html#:~:text=Secara%20umum%2C%20portofolio%20investasi%20adalah,investasi%20tersebut%20di%20masa%20depan.). Tanggal 20-12-2024.
- Smith, Andy. (2024). Abnormal Return: Definition, Causes, Example. Diunduh di [https://www.investopediacom.translate.goog/terms/a/abnormalreturn.asp?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Apa%20itu%20Abnormal%20Return?,investasi%20yang%20dikelola%20secara%20aktif](https://www.investopediacom.translate.goog/terms/a/abnormalreturn.asp?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Apa%20itu%20Abnormal%20Return?,investasi%20yang%20dikelola%20secara%20aktif.). 20-12-2024
- Data saham. (2024). Diunduh di www.yahoo.finance.com, tanggal 09 Desember 2024.
- Data Bank Buku 4. (2024). Diunduh di https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_2622524.aspx, tanggal 09 Desember 2024.