

Analisis Optimasi Portofolio Saham Pada Index InfoBank15 di Era Pandemi Covid-19

Aditya Rian Ramadhan SE., MM
Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma, Aditya @staffsite.gunadarma.ac.id

Abstrak

This study aims to find out and analyze how many InfoBank15 index stocks are included in the optimal portfolio during the COVID-19 pandemic, and what is the optimal percentage of funds. The data processing method in this study uses the Markowitz model to determine InfoBank15 index stocks that are included as candidates for the optimal stock portfolio during the COVID-19 pandemic. The calculation results show that from 15 samples, there are only 5 (five) banking stocks that are members of the optimal portfolio, namely BBKA (Bank Central Asia Tbk), BBRI (Bank Rakyat Indonesia Tbk), BMRI (Bank Mandiri Tbk), BBNI (Bank Mandiri Tbk). Negara Indonesia Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk) and BBTN (State Savings Bank). Investments in the optimal portfolio provide a total portfolio expected return of 4.877 percent with a portfolio risk/variance deviation rate of 0.255 percent

Keywords: Optimal Portfolio, Markowitz, InfoBank 15. Index

Abstrak

Penelitian ini mempunyai tujuan mengetahui dan menganalisis berapa jumlah saham index InfoBank15 yang masuk ke dalam portofolio optimal di masa pandemic covid-19, dan berapa persentase dana yang optimal. Metode pengolahan data pada penelitian ini menggunakan model Markowitz untuk menentukan saham-saham index InfoBank15 yang masuk sebagai kandidat portofolio saham optimal di masa pandemic covid-19. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 15 sampel, hanya terdapat 5 (lima) saham perbankan yang menjadi anggota portofolio optimal, yaitu saham BBKA (Bank Central Asia Tbk), BBRI (Bank Rakyat Indonesia Tbk), BMRI (Bank Mandiri Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk) dan BBTN (Bank Tabungan Negara). Investasi pada portofolio optimal memberikan total *expected return* portofolio sebesar 4,877 persen dengan tingkat penyimpangan risiko/varians portofolio sebesar 0,255 persen

Kata Kunci : Portofolio Optimal, Markowitz, Indeks InfoBank15

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 di awal tahun 2020 membuat perekonomian di banyak negara termasuk Indonesia terkena dampak yang cukup hebat. Tekanan terhadap perekonomian tersebut salah satunya dapat dilihat dari pergerakan indeks di pasar modal. IHSG merupakan indeks gabungan yang mencerminkan aktifitas transaksi jual beli saham di pasar modal. Sebelum pandemi COVID-19, aktifitas transaksi di pasar modal Indonesia cukup bagus dengan indeks yang cenderung meningkat, namun angka indeks mengalami pelemahan akibat dampak wabah COVID-19 di sejumlah sektor usaha. Nilai IHSG sebelum pandemic berada di angka 6350-6400. Namun saat Pandemi covid19 datang, nilai IHSG Terkoreksi sangat dalam hingga menyentuh angka 4000. Penurunan indeks menjadi peringatan bagi investor untuk mengatur ulang komposisi aset dalam portofolionya supaya return yang diperoleh tetap optimal di masa pandemi.

Model Markowitz dapat digunakan oleh investor untuk membuat portofolio optimal sebagai keputusan investasi termasuk untuk mengatur ulang portofolio investasinya. Model ini meyakini bahwa penambahan saham secara terus menerus pada satu portofolio, pada suatu titik tertentu akan semakin mengurangi manfaat

diversifikasi dan justru akan memperbesar tingkat risiko (Tandelilin, 2010:116). Penentuan portofolio efisien merupakan hal terpenting yang harus diperhatikan dalam menentukan portofolio optimal. Model Markowitz menunjukkan bahwa varians dari *return* portofolio pada sekuritas finansial tidak hanya bergantung pada seberapa berisikonya aset individual dalam portofolio tetapi lebih kepada hubungan risiko tersebut terhadap sekuritasnya (Suqaier dan Ziyud, 2011). Data harga saham yang dianalisis mencakup rentang waktu 1 Januari 2020 hingga 31 Desember 2021. BI 7-Days Repo Rate digunakan sebagai tingkat suku bunga bebas risiko (*risk free rate*). Penelitian ini menganalisis saham sektor perbankan yang masuk ke dalam indeks InfoBank15. [Indeks Infobank15](#) adalah indeks yang terdiri dari 15 saham perbankan yang memiliki faktor fundamental yang baik dan likuiditas perdagangan yang tinggi. Indeks ini merupakan salah satu indeks yang ada di BEI. Keputusan investasi yang dilakukan tiap-tiap investor akan berbeda tergantung pada tujuan investasi dan keberanian mereka dalam menanggung risiko atas investasi yang dilakukan. Lima tahapan yang dilalui dalam mengambil keputusan investasi, diantaranya menentukan tujuan investasi, menentukan kebijakan investasi,

memilih strategi portofolio, memilih aset yang akan diinvestasikan, dan melakukan pengukuran serta evaluasi kinerja portofolio (Tandelilin, 2010:12)..

Portofolio optimal dengan model Markowitz yang dipilih dari sekian banyak alternatif portofolio efisien dapat memberikan tingkat *return* yang maksimal sesuai dengan risiko yang berani ditanggung oleh investor (Ticoh, 2010). Portofolio Markowitz juga memberikan hasil yang cukup efisien dikarenakan memiliki nilai return ekspektasi positif dari masing-masing portofolio (Supriyadi dan Hadmar, 2009). Faktor penentu dalam memilih anggota portofolio optimal terletak pada hasil bobot/proporsi untuk masing-masing saham

Dengan Adanya pandemik covid-19, investor harus berpikir ulang untuk memilih investasi yang masih bias memberikan keuntungan. Investor yang memiliki investasi saham pun harus memilih kembali saham-saham mana saja yang masih dapat membentuk portofolio optimal, sehingga dapat memberikan return tinggi.

Dari uraian dan penjelasan latar belakang yang sudah di uraikan di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang “**Analisis Optimasi Portofolio Saham Pada Index InfoBank15 di Era Pandemi Covid-19**”

TUJUAN PENELITIAN

1. Menganalisis saham saham index InfoBank15 yang dapat membentuk portofolio optimal
2. Menganalisis tingkat pengembalian (return) yang diharapkan dari portofolio optimal yang terbentuk

TINJAUAN PUSTAKA

Return

Menurut Irham (2011:151) *Return* merupakan keuntungan yang diperoleh perusahaan, individu, dan institusi dari hasil kebijakan investasi yang dilakukannya. Adapun menurut R.J. Shook *return* merupakan laba investasi, baik melalui bunga ataupun deviden.

Resiko Investasi

Menurut (Halim 2009: 75) Resiko dalam suatu investasi ditunjukkan oleh besar kecilnya penyimpangan tingkat kembalian yang diharapkan (*expected rate of return*) dengan tingkat kembalian yang dicapai secara riil (*actual rate return*)”.

Investasi

Menurut (Samsul, 2006) Investasi pada hakekatnya merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan

datang. Ada dua faktor yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan, yaitu tingkat pengembalian dan resiko. Investasi di pasar modal sangat memerlukan pengetahuan yang cukup, pengalaman, serta naluri bisnis untuk menganalisis efek-efek mana saja yang akan dibeli, mana yang akan dijual dan mana yang tetap dimiliki.

Portofolio Optimal

Menurut (Sunariyah, 2006:194) Portofolio Optimal diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasi dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga. Teori ini berawal dari keinginan untuk meminimalisir resiko investasi. Teori ini berasumsi bahwa bila seorang investor menginvestasikan dananya tidak hanya dalam satu sekuritas saja, investor tersebut bisa meminimalisir resiko yang mungkin terjadi di salah satu sekuritas. Menurut (Husnan, 2009) Portofolio yang efisien adalah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan tertentu dengan resiko terendah, atau resiko tertentu dengan tingkat keuntungan tertinggi. Untuk membentuk portofolio yang efisien, perlu dibuat beberapa asumsi mengenai perilaku investor dalam membuat keputusan investasi. Asumsi yang wajar adalah investor cenderung

menghindari resiko (risk averse). Investor penghindar resiko adalah investor yang jika dihadapkan pada dua investasi dengan pengembalian diharapkan yang sama dan resiko berbeda, maka ia akan memilih investasi dengan tingkat resiko yang lebih rendah

Metode Penelitian

Objek Penelitian

Objek Penelitian ini dalam penelitian ini adalah saham-saham pada sektor perbankan yang masuk kedalam Indeks InfoBank 15 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah emiten sektor perbankan yang masuk kedalam Indeks InfoBank 15 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode Januari 2020 – Desember 2021 yang berjumlah 15 emiten bank. Sedangkan pemilihan sampel data dilakukan secara *purposive sampling*, Menurut (Bodie, Kane dan Marcus, 2006) *purposive sampling* adalah seleksi data yang didasarkan pada kriteria tertentu atau *judgement sampling*. Kriteria tersebut adalah :

1. Emiten saham sektor perbankan yang masuk kedalam Indeks Infobank15 yang tercatat di BEI

dalam periode Januari 2020-Desember 2021.

2. Emiten saham yang tercatat di BEI harus memiliki data saham yang lengkap dan selalu menjadi anggota tetap/tidak pernah keluar dari Indeks InfoBank15 dalam periode Januari 2020-Desember 2021

Dari periode dan kriteria tersebut diperoleh 9 sampel. Setelah diperoleh 9 sampel, maka dilakukan pembentukan portofolio optimal dengan model markowitz. Berikut tahapan pembentukan portofolio berdasarkan model Markowitz Menurut (Septyarini, 2009) berikut rumus rumus model Markowitz Pembentuk Portofolio Optimal :

Pertama, menghitung *return* saham dari masing-masing sampel saham perusahaan sektor perbankan yang dinyatakan dalam satuan persen menggunakan rumus (Hartono, 2010:207):

$$Return = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

P_t = harga saham pada periode ke-t
 P_{t-1} = harga saham pada periode t-1
 D_t = dividen yang dibagikan

Kedua, menghitung *expected return* masing-masing sampel dengan rumus (Husnan, 2009:50):

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^N R_{ij}}{N} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = rata-rata *expected return* saham perusahaan ke-i
 R_{ij} = tingkat keuntungan pada investasi i
 N = banyaknya peristiwa yang mungkin terjadi

Ketiga, menghitung varian masing-masing saham dengan rumus (Tandelilin, 2010:55):

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{jt} - R_j)^2}{(n-1)} \dots\dots\dots(3)$$

Keempat, mencari nilai kovarian antara dua buah saham dalam portofolio menggunakan formulasi Hartono (2010:264).

$$Cov(R_A, R_B) = \sigma_{RA, RB} = \sum_{i=1}^n \frac{[(R_{Ai} - E(R_A))(R_{Bi} - E(R_B))]}{n}$$

Kelima, menghitung *expected return* portofolio yang telah terbentuk dengan formula (Ahmad, 2004:103) :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \dots\dots\dots(5)$$

Dimana, W_i merupakan bobot/proporsi dana yang akan dialokasikan untuk masing-masing saham

Keenam, varian portofolio dihitung menggunakan formula (Hartono, 2010:257):

$$Var(R_p) = \sigma_p^2 = E [R_p - E(R_p)]^2 \dots\dots\dots(6)$$

Ketujuh, menghitung proporsi investasi (Wi) dengan meminimumkan fungsi tujuan (Hartono, 2010:313)

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij} \dots\dots\dots(7)$$

Parameter kunci yang dipakai adalah Wi dengan batasan $\sum_{i=1}^n W_i = 1$, $W_i \geq 0$ untuk $i=1,2,\dots,n$, dan $\sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i = R_p$

Ke delapan, menghitung *expected return* portofolio optimal dengan rumus yang sama seperti pada langkah kelima

Ke sembilan, menentukan varian portofolio optimal menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan varian portofolio namun dengan tambahan penggunaan proporsi akhir/ bobot yang telah dihitung sebelumnya dengan formulasi sebagai berikut

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij} \dots\dots\dots(9)$$

(Hartono, 2010:274).....(9)

Apabila semua langkah-langkah telah dilakukan dengan benar,

maka akan diperoleh portofolio optimal yang terdiri dari saham-saham potensial. Portofolio optimal akan terlihat dari hasil yang ditunjukkan oleh perhitungan proporsi investasi pada masing-masing saham. Jumlah saham pada portofolio optimal dapat berbeda dengan jumlah saham pada portofolio efisien

Hasil dan Pembahasan

Dari 15 saham indeks InfoBank15 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sampai , serta memiliki data lengkap maka terpilih 9 saham yang akan masuk portofolio dengan menggunakan model Markowitz

Tabel 1. Daftar 9 Emiten Saham Terpilih

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	BBCA	Bank Central Asia Tbk
2	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk
3	BBRI	Bank Rakyat Indonesia Tbk
4	BBTN	Bank Tabungan Negara Tbk
5	BMRI	BankMandiri Tbk
6	BTPN	Bank BTPN Tbk
7	NISP	Bank OCBC NISP Tbk
8	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk
9	SDRA	Bank Woori Saudara IndonesiaTbk

Sumber : www.idx.co.id

Expected Return Saham Per Tahun

Perhitungan *expected return* memiliki andil yang cukup besar dalam menentukan saham-saham mana yang dipandang layak mendapat alokasi dana. Perhitungannya memperlihatkan bahwa saham dengan nilai *expected return* tertinggi dimiliki oleh saham Bank Central Asia Tbk (BBCA) sebesar 10,89 persen dan saham dengan nilai *expected return* terendah dimiliki oleh Bank Pan Indonesia Tbk (PNBN) sebesar -5,76 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa saham BBCA diperkirakan mampu memberikan keuntungan yang diharapkan terbesar diantara sembilan saham lainnya

Varian Saham

Varian saham adalah penyimpangan yang mungkin terjadi antara tingkat pengembalian saham dengan rata-rata pengembalian saham selama periode penelitian. Berdasarkan perhitungan, yang memiliki nilai varian tertinggi adalah saham BBCA (Bank Central Asia Tbk.) dengan nilai varian sebesar 21,67 persen dan varian terendah dimiliki oleh BBRI (Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk) sebesar 0,02 persen penelitian mengenai faktor yang dapat mempengaruhi loyalitas konsumen.

Expected Return Portofolio dan Varian Portofolio Dengan Proporsi Sama

Bobot/proporsi dana pada portofolio awal menggunakan asumsi bahwa keseluruhan dana dibagi secara proporsional untuk

masing-masing saham, sehingga setiap saham mendapat alokasi dana sebesar 11.11 persen. Portofolio yang dibentuk oleh sembilan sampel saham dengan alokasi dana untuk masing-masing sahamnya sebesar 11.11 persen akan memberikan *expected return* portofolio sebesar 1,907 persen dengan varians portofolionya sebesar 0,284 persen. Saham Bank Central Asia Tbk. (BBCA) menjadi penyumbang *return* ekspektasi paling besar diantara sembilan saham lainnya, sebesar 2,434 persen

Pembentukan Portofolio Optimal

Portofolio optimal dibentuk dengan menggunakan aplikasi program Solver yang terdapat dalam Microsoft Excel. Perhitungan menggunakan program ini memperlihatkan proporsi dana akhir yang layak dialokasikan pada masing-masing saham.

Tabel 2. Proporsi dana awal dan akhir investasi pada portofolio optimal saham index Infobank15 periode Januari 2020-Desember 2021

Kode Emiten	Nama Perusahaan	Proporsi Dana Awal	Proporsi Dana Akhir
BBCA	Bank Central Asia Tbk	11,11111 %	34,83 %
BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	11,11111 %	12,06 %
BBRI	Bank Rakyat Indonesia Tbk	11,11111 %	26,74 %
BBTN	Bank Tabungan Negara Tbk	11,11111 %	7,60 %
BMRI	Bank Mandiri Tbk	11,11111 %	13,48 %
BTPN	Bank BTPN Tbk	11,11111 %	2,13 %
NISP	Bank OCBC NISP Tbk	11,11111 %	0,82 %
PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk	11,11111 %	1,34 %
SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia Tbk	11,11111 %	1,00 %
	Total	100 %	100 %

Berdasarkan nilai tersebut, maka diperoleh 5 buah saham yang menjadi anggota portofolio optimal saham perbankan yang terdiri dari saham BBKA (Bank Central Asia Tbk), BBRI (Bank Rakyat Indonesia Tbk), BMRI (Bank Mandiri Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk) dan BBTN (Bank Tabungan Negara)..

Tabel 3. Nilai *Expected Return* Portofolio Optimal dan Varians Portofolio Optimal Saham Index InfoBank15 periode Januari 2020 sampai Desember 2021 dengan Proporsi Dana Akhir

Kode Emiten	Nama Perusahaan	Expected Return Portofolio Optimal	Varian Portofolio Optimal
BBKA	Bank Central Asia Tbk	1.907 %	0.010 %
BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	0.790 %	0.030 %
BBRI	Bank Rakvat Indonesia Tbk	0.881 %	0.00 %
BBTN	Bank Tabunzan Negara Tbk	0.401 %	0.00 %
BMRI	Bank Mandiri Tbk	0.898 %	0.00 %
BTPN	Bank BTPN Tbk	0.00 %	0.00 %
NISP	Bank OCBC NISP Tbk	0.00 %	0.00 %
PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk	0.00 %	0.215 %
SDRA	Bank Woori Saudara IndonesiaTbk	0.00 %	0.00 %
	Total	4.877 %	0.255 %

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, memperlihatkan bahwa portofolio optimal yang terbentuk dari kelima saham tersebut memberikan total *expected return* portofolio sebesar 4.877 persen dengan tingkat penyimpangan risiko/variens portofolio sebesar 0,255 persen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisis dan perhitungan yang dilakukan memperlihatkan bahwa portofolio optimal yang dibentuk menggunakan model Markowitz terdiri dari lima buah saham, yaitu saham BBKA (Bank Cenral Asia Tbk), BBRI (Bank Rakyat Indonesia Tbk), BMRI (Bank Mandiri Tbk), BBNI (Bank Negara Indonesia Tbk), dan BBNI (Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk) dan BBTN (Bank Tabungan Negara).

Perhitungan model Markowitz memperlihatkan keseimbangan antara nilai return dengan tingkat risikonya. Dengan bantuan aplikasi program Solver excel diketahui proporsi investasi pada masing-masing saham agar diperoleh *return* yang maksimal dengan tingkat risiko tertentu.

Investasi pada portofolio optimal yang dibentuk oleh lima saham perbankan ini memberikan total *expected return* portofolio sebesar 4.877 persen dengan tingkat penyimpangan risiko/variens portofolio sebesar 0,255 persen. Jelas terlihat perbedaan antara investasi pada portofolio yang menggunakan proporsi dana sama untuk masing-masing sahamnya dengan investasi pada

portofolio optimal. Investasi di portofolio optimal memberikan tingkat *expected return* yang lebih besar dan tingkat risiko yang harus ditanggung lebih kecil dibandingkan dengan portofolio proporsi dana sama.

SARAN

Bagi Saham sektor perbankan dapat dijadikan salah satu alternatif pilihan investasi pada masa pandemik covid-19. Investor yang tertarik untuk berinvestasi di sektor perbankan dapat menanamkan dananya pada portofolio optimal yang dibentuk oleh saham-saham yang berasal dari Index InfoBank15. Index InfoBank15 adalah index yang berada di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang berisi 15 saham pilihan berkinerja baik. Dengan berinvestasi pada saham saham index InfoBank15, diharapkan investor tetap dapat mendapatkan *return* yang tinggi di saat masa masa pandemik covid-19

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Kamarudin. 2004. Dasar – dasar Manajemen Investasi, Rineka Cipta, Jakarta
- Bodie, Z., A. Kane, dan A. J. Marcus. (2006). Investment, (7th Ed). New York: McGraw-Hill.
- Fahmi, Irham . 2011. Analisis Laporan Keuangan . Bandung : Alfabeta
- Halim, Abdul dan Mamduh M. Hanafi. 2009. Analisis Laporan Keuangan. Edisi 4. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Hartono, Jogyanto. (2010). Metodologi Penelitian Bisnis: Salah Kaprah dan Pengalaman- Pengalaman. Edisi Pertama. BPFE. Yogyakarta.
- Husnan, S. (2009). Dasar-dasar Teori Portofolio & Analisis Sekuritas. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Samsul, Muhamad. 2006. Pasar Modal Dan Manajemen Portofolio. Penerbit Erlangga. Surabaya
- Septyarini, 2009, Analisis Portofolio Optimal Berdasarkan Model MARKOWITZ Pada Saham LQ45, Jurnal Akuntansi
- Sunariyah. 2006. Pengantar Pengetahuan Pasar Modal, Edisi 5. Yogyakarta: UPP AMP YKPN

- Supriyadi, Marwan, Ambo Sakka
Hadmar. 2009. Analisis
Pembentukan Portofolio
yang Efisien pada
Perusahaan Industri
Tobacco Manufacturers
dengan Model
Markowitz. *Skripsi*.
Fakultas Ekonomi,
Universitas Gunadarma
- Suqaier, Faten Shukri, Hussein
Ali Al Ziyud. 2011. The
Effect of Diversification
on Achieving Optimal
Portfolio. *European
Journal of Economics
Finance, and
Administration Sciences*,
32(2011)
- Tandelilin, Eduardus. 2010.
*Portofolio dan Investasi.
Teori dan Aplikasi*. Edisi
Pertama.
Yogyakarta: Kanisius
- Ticoh, Janne Deivy. 2010.
Optimalisasi Portofolio
Proyek Dengan
Menggunakan Kurva
Efisien Markowitz. Ed
Vokasi, *Jurnal
Pendidikan Teknologi
dan Kejuruan*, 1(1): h:
36-57