

Analysis of Optimal Portfolio Formation During

by Herlinda Maya

Submission date: 18-Jan-2024 05:08AM (UTC+0700)

Submission ID: 2272806654

File name: 6_article.pdf (712.1K)

Word count: 5115

Character count: 30892

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

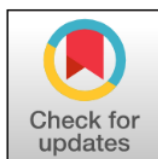
Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

ISSN 2501-9936 (online), <https://ijins.umsida.ac.id>, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

**Analysis of Optimal Portfolio Formation During the Covid-19
Pademic Using the Capital Asset Pricing Model (CAPM) Model for
IDX-30 Shares in the 2020 Period**

*Analisis Pembentukan Portofolio Optimal di Masa Pandemi Covid-19
dengan Menggunakan Model Capital Asset Pricing Model (CAPM)
pada Saham IDX-30 pada Periode 2020*

Rifan Faris Kurniawan, rifanfan82@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Herlinda Maya Kumala Sari, herlindamayakumala@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

 Corresponding author

Abstract

The study used the quantitative descriptive research design. The research population comprised all the stocks listed in the IDX30 index published biannually with a total of 30 stocks. The variables in the study were stock return, market return, stock risk, and market risk. The calculation of the expected return used the capital asset pricing model. The results of the study to find out the optimal portfolio of stocks by using capital asset pricing model were as follows. (1) The stock that made up the optimal portfolio were those of (1) adalah TBIG (Tower Bersama Infrastructure Tbk.), MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk.) dan UNTR (United Tractor Tbk) 2) The composition of the proportion of funds formed by using the Composite Stock Price Index as the market return proxy was allocated for the stocks of, 23% allocated for the stocks of TBIG (Tower Bersama Infrastructure Tbk.) , 45%, allocated for the stocks of MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk.), 32%. allocated for the stocks of UNTR (United Tractor Tbk).

Published date: 2023-04-24 00:00:00

Pendahuluan

⁷ Pasar modal (*capital market*) dapat diartikan sebagai pasar keuangan dengan ⁷ fungsi simpan dana jangka panjang. dalam konteks yang lebih luas pasar modal disebut sebagai bursa efek, yaitu suatu sistem yang terorganisir yang mempertemukan penjual dan pembeli efek secara langsung maupun melalui wakilnya [1] menyatakan bahwa pada dasarnya pasar modal hampir sama dengan pasar-pasar lain, terdapat penjual dan pembeli. Jika jumlah orang yang ingin membeli lebih banyak dibandingkan dengan yang ingin menjual, harga akan semakin tinggi dan bila tidak ada seorangpun yang membeli dan banyak yang menjual maka harga akan jatuh.

⁴ Menurut menteri keuangan RI No. 1548/KMK/90 tentang peraturan pasar modal menjelaskan bahwa, pasar modal yaitu suatu sistem keuangan yang terorganisasi, termasuk di dalamnya adalah bank-bank komersial dan semua lembaga perantara di bidang keuangan, serta keseluruhan surat-surat berharga yang beredar. saham merupakan salah satu instrumen dari pasar modal yang paling banyak diminati oleh banyak masyarakat, dengan di buktikan naiknya Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dari tahun ke tahun selama tidak ada krisis [2]

Pertama kali penderita *Covid-19* ditemukan di Indonesia virus yang berasal dari Wuhan, China ini berdampak pada pasar modal Indonesia, pasar modal Indonesia mengalami penurunan signifikan, padahal para pemangku kebijakan di Bursa Efek Indonesia sudah berupaya keras dengan mengeluarkan berbagai cara, akan tetapi tetap saja tidak mampu menahan jatuhnya Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Pada pertama pemberitaan IHSG ditutup 91 poin (1,67%) ke level 5.361. saat pertama kali berita Virus Corona masuk ke Indonesia, pasar modal sangat terdampak. Pada awal perdagangan 12 Maret 2020, IHSG sempat mengalami penurunan lebih dari 5%, yang artinya dilakukan *trading halt* selama 30 menit. Saat itu IHSG terkoreksi 258 poin atau 5,01% ke level 4.895. [3]

Di dalam pasar modal terdapat saham - saham yang memiliki resiko yang paling besar di antara instrument keuangan dan juga jenis jenis saham dari berbagai sektor diantaranya sektor manufaktur, pertambangan, pertanian, keuangan dan properti dari ke semua sektor memiliki resiko sendiri-sendiri dikarenakan kondisi di pasar modal yang setiap tahunnya terjadi krisis karena faktor Makro dan Mikro ekonomi maupun global yang membuat IHSG *uptren* dan *downtrend*, seperti contoh terjadi 3 tahun yang lalu tahun 2018 perang dagang China sampai tahun 2019 kemudian kasus jiwayasa dan Asabari dan pada tahun 2020 krisis Global akibat Pandemi *Covid-19*. itu sebabnya keadaan di pasar modal tidak pasti kalau menunggu tidak ada krisis calon investor tidak akan membentuk portofolio saham. peran seorang investor pada saat pasar modal mengalami krisis sangat di butuhkan untuk memutuskan investasi dengan harapan memperoleh keuntungan baik deviden maupun *capital gain*.

Pertama kali penderita *Covid-19* ditemukan di Indonesia virus yang berasal dari Wuhan, China ini berdampak pada pasar modal Indonesia, pasar modal Indonesia mengalami penurunan signifikan, padahal para pemangku kebijakan di Bursa Efek Indonesia sudah berupaya keras dengan mengeluarkan berbagai cara, akan tetapi tetap saja tidak mampu menahan jatuhnya Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Pada pertama pemberitaan IHSG ditutup 91 poin (1,67%) ke level 5.361. saat pertama kali berita Virus Corona masuk ke Indonesia, pasar modal sangat terdampak. Pada awal perdagangan 12 Maret 2020, IHSG sempat mengalami penurunan lebih dari 5%, yang artinya dilakukan *trading halt* selama 30 menit. Saat itu IHSG terkoreksi 258 poin atau 5,01% ke level 4.895 [4].

Pada masa Pandemi *Covid-19* Analisis pembentukan Portofolia sangat di perlukan karena pada IDX-30 harga saham mengalami penurunan sangat tajam. Investor harus mempunyai strategi investasi di saat indeks di IDX-30 *Downtren*, supaya dana yang di alokasikan sesuai, salah satu pengalokasian dana yang baik dengan cara mempertimbangkan risiko yaitu Analisis pembentukan Portofolio yaitu model *CAPITAL ASSET PRICING MODEL* (CAPM) merupakan metode yang memasukkan unsur risiko saham ke dalam minimum return. semakin tinggi risiko suatu saham maka semakin tinggi pula minimum *return* yang di harapkan. Tolok ukur yang digunakan adalah beta saham [5]. Pembelian sekuritas saham pada tujuan awal dilakukan kegiatan investasi yakni memperoleh return (keuntungan) dengan berbagai pertimbangan di dalamnya. metode CAPM menjelaskan keseimbangan antara tingkat risiko yang sistematis dan tingkat keuntungan yang disyaratkan sekuritas portofolio. tujuan penggunaan CAPM adalah untuk memberikan prediksi yang tepat mengenai hubungan antara risiko suatu aset dengan *return* yang diharapkan untuk menentukan harga suatu aset, oleh karena itu CAPM dapat digunakan untuk memperkirakan keuntungan suatu sekuritas yang di anggap sangat penting. Penggunaan konsep CAPM berdasarkan pada asumsi bahwa pasar modal adalah efisien yaitu semua aset dapat dibagi-bagi secara sempurna dan dapat diperjual belikan setiap saat, artinya Investor dapat melakukan jual beli saham setiap saat. [6].

Hasil penelitian, peneliti-peneliti sebelumnya, cenderung lebih banyak bertolak belakang dengan tujuan perumusan model APT yakni untuk mencoba meminimalisir kekurangan-kekurangan yang terjadi pada model CAPM. Penelitian yang dilakukan oleh Premananto dan Madyan (2004) yang berjudul "Perbandingan Keakuratan Capital Asset Pricing Model Dan Arbitrage Pricing Theory dalam memprediksi Tingkat Pendapatan Saham Industri Manufaktur Sebelum Dan Semasa Krisis Ekonomi" mengemukakan bahwa model CAPM lebih optimal dibandingkan model APT dalam memprediksi return yang diharapkan. dari hasil penelitian yang telah di lakukan pada masa krisis, model CAPM lebih optimal oleh karena itu dalam masa krisis Pandemi *Covid-19* di harapkan penelitian menggunakan CAPM sangat tepat, karena model tersebut sangat memperhatikan pengalokasian dana [7].

¹⁰ Dari hasil penelitian yang berjudul "Penerapan *Asset Pricing Model* (CAPM) Terhadap Keputusan Investasi Pada Indeks LQ45 Periode 2017- 2019" Penelitian dengan tujuan menentukan saham efisien dan saham tidak

efisien. metode analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif . hasil pengklasifikasian saham LQ45 dimana diketahui terdapat 24 perusahaan LQ45 yang sahamnya tergolong kedalam yang efisien dan sisanya 9 perusahaan yang sahamnya dapat dikelompokkan kedalam saham yang tidak efisien [8]

Hasil penelitian yang berjudul “Analisis Komparatif Pembentukan **Portofolio Optimal** Menggunakan **Capital Asset Pricing Model (CAPM) Dan Stockstochastic Dominance**”. penelitian ini bertujuan mencari perbedaan tingkat return dan resiko portofolio menggunakan CAPM dan *Stockstochastic Dominance*. dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap 20 saham perusahaan yang menjadi sampel penelitian menunjukkan bahwa analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* mampu menghasilkan 5 kandidat saham pembentuk portofolio. Kandidat saham merupakan saham dengan nilai $[(R_i) > E(R_i)]$. [9]

Penelitian dengan judul “ *Capital Asset Pricing Model Evidence from the Nigerian Stock Exchange* ” penelitian ini bertujuan membahas pengaruh Model Penetapan CAPM terhadap nilai saham yang terdapat di bursa Nigeria serta menilai korelasi antara CAPM dan bursa saham Nigeria. hasil penelitian ini menggunakan return dari 110 saham yang pembentukan NSE all share Index periode Januari 2006 hingga Desember 2015. Penelitian ini menguji validitas atau asumsi CAPM di Bursa Efek Nigeria (NSE) menggunakan return saham bulanan dari 20 perusahaan yang terdaftar di perusahaan yang paling banyak dikutip di negara tersebut. [10]

Dari penelitian yang berjudul “Penerapan Metode *Capital Asset Pricing Model* Sebagai Pertimbangan Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham”. tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* untuk mengetahui jenis saham yang *undervalued* dan *overvalued*, berdasarkan tingkat pengembalian saham dan resiko. sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi saham. Populasi pada penelitian ini adalah saham perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi di Bursa Efek Indonesia periode Agustus 2015 - Juli 2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. dari hasil penelitian ini dari 20 sampel saham perusahaan yang digunakan dalam penelitian, terdapat 15 saham perusahaan termasuk saham yang *undervalued*, karena mempunyai tingkat pengembalian saham individu lebih besar dari tingkat pengembalian yang diharapkan $(R_i) > E(R_i)$. [11]

CAPM merupakan metode yang menunjukkan nilai dengan resiko yang rendah .maka untuk melakukan keputusan investasi yang optimal, kami mengambil data Indeks di IDX-30 dengan menggunakan semua populasi . CAPM dapat dijadikan sebagai sebuah analisa untuk menggambarkan hubungan antara return dan resiko yang terdapat dalam sebuah saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia [12] tujuan utama pembentukan portofolio adalah untuk mencari pembentukan portofolio yang optimal dari berbagai saham untuk memperoleh *return* yang maksimal. investor yang lebih menyukai resiko akan memilih portofolio dengan *return* yang tinggi, jika dibandingkan dengan investor yang kurang menyukai resiko. atas dasar hal ini, maka penelitian ini bertujuan melakukan perancangan dan pembentukan portofolio optimal dengan menganalisis saham-saham yang terdaftar di IDX30 semua sektor yang terdapat di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk periode analisis 2018-2020. Analisis portofolio ini diharapkan dapat membantu investor dalam mengambil keputusan pembentukan portofolio optimal.

Teknik analisis data menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. penelitian ini dengan tujuan memberi gambaran bagi Investor mengenai pengambilan keputusan investasi saham pada saat Pandemi COVID-19 pada Indeks IDX-30. metode ini menggunakan alat hitung *Microsoft Excel*, di karenakan penelitian terdahulu banyak menggunakan alat teknik analisis data tersebut.

Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif. dimana dalam penelitian kuantitatif tidak terlalu menitik beratkan pada kedalaman data, yang penting dapat merekam data sebanyak-banyaknya dari populasi yang luas. walaupun populasi penelitian besar, tetapi dengan mudah dapat dianalisis, baik melalui rumus-rumus statistik maupun komputer. Jadi pemecahan masalahnya didominasi oleh peran statistik.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Galeri Bursa Efek Indonesia Universitas Muhammadiyah Sidoarjo kampus 1 Jl. Mojopahit 666 B Sidoarjo pada periode tahun 2020. Dipilihnya BEI sebagai tempat penelitian karena BEI merupakan bursa pertama di Indonesia, yang dianggap memiliki data yang lengkap dan telah terorganisasi dengan baik.

C. Definisi Operasional, Identifikasi Variabel Indikator Variabel

1. Identifikasi Variabel

menyatakan bahwa variabel di dalam penelitian adalah suatu atribut dari sekelompok obyek yang diteliti, mempunyai variasi antara satu dan lainnya atau satu obyek dengan obyek yang lain. Berdasarkan dari permasalahan dan hipotesis, maka variabel yang di analisis dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yang meliputi variabel bebas (X) atau Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab

6
timbulnya variabel dependen. Variabel bebas (X) yaitu Optimal. Variabel terikat (Y) atau Dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah *Capittal Asset Pricing Model* (CAPM) [5].

2. Definisi Operasional dan Indikator Variabel

9
Definisi operasional bertujuan menyatukan pengertian, agar tidak terjadi kesalah pahaman atau perbedaan pandangan dalam mendefinisikan variabel - variabel yang dianalisis.

3. Jenis dan Sumber Datanis Data

8
Dalam penelitian ini jenis data menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data penelitian berupa angka atau laporan keuangan yang analisisnya menggunakan statistik. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara yang mana di peroleh dan dicatat oleh pihak lain. Dalam penelitian data sekunder, pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri hasil dokumentasi laporan keuangan perusahaan di Bursa Efek Indonesia.

D. Teknik Pengumpulan Data

16
Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode dokumentasi, menurut kerangka keterkaitan dengan penyusunan penelitian yang diperlukan. Sumber data diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI), Penelitian terdahulu, buku, jurnal dan situs internet yang berkaitan dengan informasi yang dibutuhkan.

Penelitian ini menggunakan CAPM (*Capital Assets Princing Model*). Untuk menentukan jumlah pengungkapan *corporate governance* pada perusahaan yang diteliti.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *Capital asset Pricing Model* (CAPM). Analisis pembentukan portofolio yang optimal dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data saham yang masuk dalam indeks IDX-30 pada periode 2020 dan *closing price* saham.
2. Menghitung *Market Return*

Return pasar adalah persentase perubahan harga penutupan Indeks Harga Saham Gabungan sebagai Indeks pasar, pada minggu ke-t dikurangkan dengan harga penutupan Indeks Saham pada minggu ke t-1 kemudian hasilnya dibagi dengan harga penutupan Indeks Saham pada minggu ke t-1 [13].

$$R_{t} = \frac{P_{t} - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Keterangan :

R_{t} *Market return*

P_{t} *Market Return Akhir*

P_{t-1} *Market Return Awal*

3. Menghitung *Expected Return Market*

Tingkat keuntungan yang diharapkan atau *exected return* pasar berasal dari jumlah seluruh *return market* dibagi dengan banyaknya data. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$E(R_{t}) = \frac{\sum R_{t}}{n}$$

$E(R_{t})$

Keterangan:

$E(R_{t})$ = *Expected Return Market*

$\sum R_{t}$ *Return Market*

n = Jumlah periode

4. Menghitung *Risk Free Rate*

Risk free rate yang digunakan berasal dari jumlah seluruh rata-rata *risk free rate* dibagi dengan jumlah minggu dalam satu tahun . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$R_{RF} = \frac{\sum R_{RF}}{n} = 1$$

R_{RF}

Keterangan :

R_{RF} = Tingkat suku bunga bebas resiko

n = Jumlah Periode

5. Menghitung *Beta*

Metode CAPM menyatakan bahwa semakin besar *beta* (β) maka semakin besar *return* yang diperoleh. Saham yang memiliki ($\beta > 1$) merupakan saham dengan risiko tinggi dan saham yang memiliki ($\beta < 1$)

6. Menghitung *Expected Return* dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model*

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Keterangan

$E(R_i)$ = *return* yang diharapkan dari sekuritas i yang mengandung risiko.

R_f = *return* bebas risiko.

$E(R_m)$ = *return* portofolio pasar yang diharapkan

β_i = koefisien *beta* sekuritas

7. Penggambaran *Security Market Line*

Security Market Line merupakan gambar secara grafis CAPM. SML adalah garis yang menghubungkan tingkat *return* yang diharapkan [$E(R_i)$] dari suatu sekuritas dengan risiko sistematis (β). Sumbu tegak menunjukkan tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu investasi, dan sumbu datarnya adalah risiko (yang diukur dari *beta*). Garis yang menghubungkan kedua titik ini disebut *Security Market Line*. Tingkat keuntungan dari investasi lain akan berada pada garis tersebut sesuai dengan *beta* investasi tersebut. Semakin besar *beta* maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi tersebut.

8. Menghitung *variance return* individu saham dan pasar

Varians digunakan untuk menghitung risiko yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya. Varians dapat berasal dari risiko saham dan pasar.

$$\text{Variance Return Saham } (\sigma^2) = \sum (R_i - \bar{R})^2$$

\bar{R}

$$\text{Variance Return Market } (\sigma^2) = \sum (R_m - \bar{R}_m)^2$$

\bar{R}_m

Keterangan :

σ^2 = Variance return saham

σ^2 = Variance return market

Sumber :

Menghitung *Excess Return to beta (ERB)*

Excess return to beta berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat diversifikasikan yang diukur dengan *beta*. Rasio ERB menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi

yaitu *return* dan risiko [14] (tabelin). Rumus yang digunakan adalah :

$$ERB_{i,t} = (R_{i,t} - R_{f,t}) - \beta_i (R_{m,t} - R_{f,t})$$

$$R_{i,t}$$

Keterangan :

$ERB_{i,t}$ = *excess return to beta*

$R_{i,t}$ = *return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

$R_{f,t}$ *risk free rate*

β_i *beta* saham ke-i

Sumber [15]

Menyusun peringkat saham berdasarkan ERB tertinggi sampai terendah.

9. Menentukan *cut-off rate* (C_i)

Titik pembatas (C_i) adalah nilai C untuk sekuritas ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_j dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_j . Rumus yang digunakan adalah :

$$= \frac{\sum_{i=1}^n ERB_{i,t}}{\sum_{i=1}^n \beta_i} = 1 \left[\frac{\sum_{i=1}^n (R_{i,t} - R_{f,t}) \cdot \beta_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i} \right]$$

$$\sum_{i=1}^n ERB_{i,t}^2$$

$$1 + \frac{\sum_{i=1}^n ERB_{i,t}^2}{\sum_{i=1}^n \beta_i} = 1 \left[\frac{\sum_{i=1}^n ERB_{i,t}^2}{\sum_{i=1}^n \beta_i} \right]$$

$$\sum_{i=1}^n ERB_{i,t}^2$$

Keterangan :

C_i = *cut off rate*

$E(R_i)$ = *return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

R_f = *risk free rate*

β_i *beta* saham i

σ^2 *variance error residual* saham

σ^2 *variance return* pasar

Menentukan portofolio optimal

a. Bila rasio $ERB \geq C_i$, maka saham-saham masuk ke dalam portofolio optimal

b. Bila rasio $ERB \leq C_i$, maka saham-saham tidak masuk ke dalam portofolio optimal

10. Menentukan *unique-cut off point* Nilai C_i yang mempunyai nilai optimal adalah C^* . Nilai C^* merupakan nilai C_i tertinggi pada kelompok saham-saham sebelum nilai C_i mengalami penurunan yang masuk dalam portofolio optimal.

Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Pembentukan Saham Efisien

Analisis pembentukan saham efisien yang masuk dalam IDX30 periode 2020 ini menggunakan 30 saham yang masuk dalam daftar IDX30 setiap periodenya. Saham yang masuk dalam sampel penelitian adalah saham yang masuk dalam IDX30 secara terus menerus selama periode penelitian. Data yang diperlukan dalam penelitian selain sampel saham perusahaan juga *closing price*, IHSG, IDX30, dan BI Rate.

Langkah awal dilakukannya penentuan *expected return* untuk memilih saham mana saja yang masuk sebagai

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

saham efisien dan tidak efisien dengan menggunakan pendekatan *capital aset pricing model* dan masuk dalam kandidat pembentukan portofolio optimal.

No	Kode Emiten	E(Ri)
1	ADRO	-0.0052
2	ANTM	0.0098
3	ASII	0.1159
4	BBCA	-0.5474
5	BBNI	0.5936
6	BBRI	-0.5129
7	BBTN	-0.1193
8	BMRI	0.0426
9	BTPS	-0.1090
10	CPIN	-0.0237
11	EXCL	-0.0364
12	GGRM	-0.0034
13	HMSA	-0.0127
14	ICBP	-0.0291
15	TBIG	-0.0300
16	INDF	0.0110
17	INKP	0.0610
18	INTP	-0.0127
19	MDKA	0.0180
20	KLBF	0.0251
21	MNCN	0.1305
22	PGAS	0.0672
23	PTBA	-0.0412
24	PWON	-0.1279
25	SMGR	0.0247
26	TKIM	-0.0608
27	TLKM	-0.0020
28	UNTR	-0.0147
29	UNVR	0.0145
30	TWOR	0.0064

Table 1. Daftar Tingkat Pengembalian yang Diharapkan (*Expected Return*) Data diolah penelitian, 2021

B. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal

Penentuan pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan penyusunan peringkat *excess return to beta* dari nilai yang tertinggi ke nilai terendah. Penentuan ERB ini memerlukan analisis terhadap *expected return*, *beta* dan *risk free rate*. Tabel 19 menunjukkan hasil ERB setelah adanya penyusunan peringkat dari nilai yang terbesar ke nilai terkecil.

No	Kode Emiten	E(Ri)
1	ADRO	-0.0052
2	ANTM	0.0098
3	ASII	0.1159
4	BBCA	-0.5474
5	BBNI	0.5936
6	BBRI	-0.5129
7	BBTN	-0.1193
8	BMRI	0.0426
9	BTPS	-0.1090
10	CPIN	-0.0237

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

11	EXCL	-0.0364
12	GGRM	-0.0034
13	HMSP	-0.0127
14	ICBP	-0.0291
15	TBIG	-0.0300
16	INDF	0.0110
17	INKP	0.0610
18	INTP	-0.0127
19	MDKA	0.0180
20	KLBF	0.0251
21	MNCN	0.1305
22	PGAS	0.0672
23	PTBA	-0.0412
24	PWON	-0.1279
25	SMGR	0.0247
26	TKIM	-0.0608
27	TLKM	-0.0020
28	UNTR	-0.0147
29	UNVR	0.0145
30	TWOR	0.0064

Table 2. Hasil Analisis Excess Return to Beta Data diolah penelitian, 2021

Penentuan *cut-off rate* (Ci) dilakukan dengan melakukan analisis hasil terhadap hasil perhitungan *expected return* , *variance error residual*, dan *risk free rate*. Hasil Penentuan Ci dapat dilihat pada tabel 4.3.3.

No	Kode saham	ERB		C*
1	ADRO	-0.0020	<	0.0182
2	ANTM	-0.0766	<	0.0182
3	ASII	-0.0097	<	0.0182
4	BBCA	-0.0967	<	0.0182
5	BBNI	-0.0130	<	0.0182
6	BBRI	-0.0046	<	0.0182
7	BBTN	-0.0151	<	0.0182
8	BMRI	-0.0117	<	0.0182
9	BTPS	-0.0097	<	0.0182
10	CPIN	-0.0036	<	0.0182
11	EXCL	-0.0086	<	0.0182
12	GGRM	-0.0214	<	0.0182
13	HMSP	-0.0295	<	0.0182
14	ICBP	-0.0798	<	0.0182
15	TBIG	0.0264	>	0.0182
16	INDF	-0.0251	<	0.0182
17	INKP	0.0049	<	0.0182
18	INTP	-0.0189	<	0.0182
19	MDKA	0.0503	>	0.0182
20	KLBF	-0.0105	<	0.0182
21	MNCN	-0.0183	<	0.0182
22	PGAS	-0.0141	<	0.0182
23	PTBA	0.0116	<	0.0182
24	PWON	-0.0092	<	0.0182
25	SMGR	-0.0018	<	0.0182
26	TKIM	-0.0101	<	0.0182

27	TLKM	-0,0041	<	0.0182
28	UNTR	0.0363	>	0.0182
29	UNVR	-0.0765	<	0.0182
30	TWOR	-0.0092	<	0.0182

Table 3. Hasil Penentuan Ci Data diolah penelitian, 2021

Kriteria dalam menentukan portofolio optimal adalah $ERB \geq C_i$, dari hasil perhitungan dengan membandingkan ERB dan C_i , maka ada 3 saham yang masuk sebagai portofolio optimal. Perhitungan C_i digunakan dengan menentukan nilai *cut off point* (C^*) yang dilakukan dengan mengamati nilai C_i maksimum dari deretan nilai C_i . Saham. Nilai C^* digunakan untuk menentukan titik pembatas saham mana saja yang masuk sebagai kandidat portofolio optimal. Hasil perhitungan menunjukkan nilai C^* sebesar 0.0182

C. Analisis Proporsi Dana Portofolio Optimal Menggunakan CAPM

Menentukan proporsi dana yang akan investor investasikan. Analisis skala tertimbang ini menggunakan hasil perhitungan *expected return*, *variance error residual*, dan *risk free rate*.

Hasil akan terlihat pada tabel 4.3.3.

No	Kode saham	Proporsi Dana
1	TBIG	23%
2	MDKA	45%
3	UNTR	32%

Table 4. Perhitungan Proporsi Dana Menggunakan *cut-off rate* (C_i) Data diolah penelitian, 2021

Hasil perhitungan portofolio optimal dana di ambil proporsi saham hasil sebagai kandidat Proporsi dana Kriteria dalam menentukan portofolio optimal adalah $ERB \geq C_i$, dari hasil perhitungan dengan membandingkan ERB dan C_i , maka ada 3 saham yang masuk sebagai portofolio optimal.yaitu perusahaan dengan kode emiten TBIG (Tower Bersama Infrastructure Tbk.) di alokasikan dana sebesar 23%, perusahaan berkode emiten MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk.) alokasi dana sebesar 45% dan perusahaan berkode emiten UNTR (United Tractor Tbk) alokasi dana sebesar 32%.

Simpulan

Berdasarkan analisis dengan perhitungan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* pada saham-saham yang masuk dalam IDX-30 di Bursa Efek Indonesia periode 2020, dengan menggunakan metode pendekatan Deskriptif terdapat 30 populasi dan diambil 30 sampel untuk di jadikan objek penelitian dengan menggunakan *Microsoft Excell* metode ini mudah untuk di hitung sehingga menghasilkan rumus optimalisasi CAPM, maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Terdapat 3 saham yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio optimal saham dengan menggunakan indeks IDX30 adalah TBIG (Tower Bersama Infrastructure Tbk.) , MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk.) dan UNTR (United Tractor Tbk) .

2. Besarnya proporsi dana yang layak di investasikan pada ketiga saham tersebut dengan menggunakan IHSG adalah :

1. TBIG (Tower Bersama Infrastructure Tbk.) dialokasikan dana sebesar 23%
2. MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk.) dialokasikan dana sebesar 45%
3. UNTR (United Tractor Tbk) dialokasikan dana sebesar 32%

References

1. Saptomo, Deddy, Insannul Kamil, Elita Amrina, and Mego Plamonia. 2017. "Jurnal Optimasi Sistem Industri Desain Portofolio Optimal Untuk Keputusan Investasi Pada Fase Krisis Keuangan." *Jurnal Optimasi Sistem Industri* 1(2017):68-79.
2. Anton Suhartono, Sugito, Rita Rahmawati. 2015. "ANALISIS KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) DAN MODEL BLACK LITTERMAN." *JURNAL GAUSSIAN*, 4:421-29.
3. Sugianto, Danang. 2020. "Perjalanan IHSG Sejak RI Positif Virus Corona." *Detik Finance* 1. Retrieved May 7, 2007 (<https://finance.detik.com/bursa-dan-valas/d-4972595/perjalanan-ihsg-sejak-ri-positif-virus-corona>).
4. Samsul, Mohamad. 2015. *Pasar Modal & Manajemen Portio* Edisi 3. 2nd ed. edited by A. Maulana. Jakarta:

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 23 (2023): April

DOI: 10.21070/ijins.v22i.852 . Article type: (Innovation in Pandemic Mitigation)

- Erlangga.
5. Sugiyono. 2017. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet." Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
 6. Ayudin, M. V, S. Irdiana, and A. Jariah. 2019. "Analisis Optimalisasi Portofolio Dengan Capital Asset Pricing Model Pada Indeks IDX30 Di Indonesia." 2(July):383-90.
 7. Putra, M., and I. Yadnya. 2016. "Penerapan Metode Capital Asset Pricing Model Sebagai Pertimbangan Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham." E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana 5(12):2552-70.
 8. Sunarya, I. Wayan. 2020. "Penerapan Asset Pricing Model (Capm) Terhadap Keputusan Investasi Pada Indeks Lq45 Periode 2017- 2019." Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis 4(1):40.
 9. Liani, Miza. 2017. "Analysis Of The Comparison Among Efficient Stocks That Form Portfolio Using Capital Asset Pricing Model (CAPM) And Fama-French Three Factor Model (Case Study On Kompas 100 Companies From 2013-2015)." Kurs 2(1):76-89.
 - 10.
 11. Putra, M., and I. Yadnya. 2016. "Penerapan Metode Capital Asset Pricing Model Sebagai Pertimbangan Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham." E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana 5(12):2552-70.
 12. Al.et., Afolabi. 2017. "Capital Asset Pricing Model: Evidence from the Nigerian Stock Exchange." International Journal of English Literature and Social Sciences 2(6):155-60.
 13. P, Adelina Sevanya D. 2015. "Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Capital Asset Pricing Model Pada Saham Yang Tergabung Dalam Indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2015." 93-101.
 14. Tadellilin. 2010. Portofolio Dan Investasi Teori Dan Aplikasi.
 15. Andriyani, Lilik, Farida, and Dwi Lailatul Machfi. 2016. "Analisis Komparatif Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Capital Asset Pricing Model (Capm) Dan Stochastic Dominance." Jurnal Bisnis & Ekonomi 14:19-33.

Analysis of Optimal Portfolio Formation During

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.feb-umi.id Internet Source	2%
2	journal.feb.unipa.ac.id Internet Source	1%
3	tationk.blogspot.com Internet Source	1%
4	journal.unpas.ac.id Internet Source	1%
5	www.sciencegate.app Internet Source	1%
6	makalah-makalahku.blogspot.com Internet Source	1%
7	Ninik Kurniasih, Linda Suherma, Rika Irawati. "Pengaruh Perubahan Kebijakan Free Float terhadap Harga Saham pada IDX30 dan LQ45", Eksos, 2021 Publication	1%
8	idoc.pub Internet Source	1%

9	repositori.stiamak.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.upiypk.ac.id Internet Source	1 %
11	ejournal.ust.ac.id Internet Source	<1 %
12	Acong Dewantoro Marsono. "NILAI BISNIS SAHAM SYARIAH DAN PORTOFOLIO OPTIMAL", JURNAL SYARIKAH : JURNAL EKONOMI ISLAM, 2016 Publication	<1 %
13	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
14	repository.unand.ac.id Internet Source	<1 %
15	harisfauzanm.wordpress.com Internet Source	<1 %
16	iruwan-belajarjepang.blogspot.com Internet Source	<1 %
17	Farah Tri Megawati, Nana Umdiana, Lulu Nailufaroh. "FAKTOR-FAKTOR STRUKTUR MODAL MENURUT TRADE OFF THEORY", Jurnal Akuntansi dan Keuangan, 2021 Publication	<1 %

18 Danang Firmansyah, Ika Ratna Indra Astutik. <1 %
"Website-Based Information System for
Posyandu Services (Case Study of Posyandu
Kemuning 1, Prasung Village)", Procedia of
Engineering and Life Science, 2021
Publication

19 lppm.unjani.ac.id <1 %
Internet Source

20 repository.uma.ac.id <1 %
Internet Source

21 Didi Rahmat. "Analisis Pengaruh Tingkat
Bunga, Tingkat Inflasi, Earning Per Share
Terhadap Harga Saham PT. Bank Mandiri
(persero) Tbk.", Jurnal Ekonomi Integra, 2018
Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On