

PROSIDING

8th MANAGEMENT DYNAMIC CONFERENCE

2023

16-17 MARET

| Makassar
| Indonesia



TAS EKONOMI DAN



Prosiding
MADIC 8, 2023

Makassar, 16 -17 Maret 2023

Dipublikasikan Oleh:

Departemen Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Hasanuddin

Alamat:

Gedung Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Kampus Unhas Tamalanrea
Universitas Hasanuddin
Jl. P. Kemerdekaan No. 10, Makassar 90245

Email: madic.8.febuh@gmail.com

About Madic 8 2023

Management Dynamics Conference (MADIC) ke-8 adalah seminar nasional yang diselenggarakan oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin bekerja sama dengan Forum Pengelola Jurnal Manajemen (FPJM). Tema seminar “*Penguatan Manajemen UMKM sebagai Motor Penggerak Pemulihan Ekonomi Nasional*”. Konferensi ini bertujuan untuk menghimpun berbagai pandangan dan pengalaman empiris dari para praktisi dan akademisi ekonomi mengenai penguatan UMKM sebagai pilar ekonomi utama serta memberikan solusi untuk tujuan ketahanan keberlanjutan (SDGs) Indonesia. Para akademisi, praktisi, peneliti telah berkontribusi dalam pengembangan penelitian manajemen dengan berpartisipasi dalam MADIC 8.

Panitia Penyelenggara

Penanggung Jawab

Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir. SE.,M.Si.

Dewan Pengarah

Dr. Mursalim, SE., M.Si.

Prof.Dr.Arifuddin,SE., Ak., M.Si.

Dr. Anas Iswanto Anwar, SE., MA.

Dr. Andi Aswan, SE.,MBA.,M.Phil

Dr. Wahda, SE.,M.Pd.,M.Si.

Reviewer

Prof. Dr. H. Muhammad Ali, SE.,MS.

Prof. Dr. Sumardi, SE.,M.Si

Prof. Dr. Hj. Nuraeni Kadir, SE.,M.Si

Prof. Dr. Musran Munizu, SE.,M.Si.

Prof. Dr. Maat Pono, SE.,M.Si.

Dr. Fauziah Umar, SE., MS.

Dr. Hj. Wardhani Hakim, SE., M.Si

Dr. Hj. Nurjannah Hamid, SE.,M.Agr

Shinta Dewi Tikson, SE.,M.MGT

Hendragunawan S. Thayf., SE.,M.Si.,M.Phil

Dewan Eksekutif

Ketua : Insany Fitri Nurqamar, SE, MM

Sekretaris : Fahrina Mustafa, Se.,M.Si

Bendahara : Daniella C. S., Se.,M.Sc

Submission

Farhana Ramdhani Sumardi, SE.,MM

Publikasi

Rianda Ridho H Thaha,SE.,MBA.

Romi Setiawan SE., MM.

Acara dan dokumentasi

Isnawati Osman, SE.,M.BUS.

Dr. Haeriah Hakim, SE.,M.MKTG.

Asty Almaida, SE.,M.SI.

Sponsorship

Dr. A. M. Nur Bau Massepe, SE.,M.SI.

Tim Pendukung

Tamsir, SE.

Bustanil Arifin, SE

Ridwan

Raehanah Tul Jannah, SE

Dinda Syelfi Madiana

Fadli

Andi Hijeriani

Sarniati

M.Iqbal

Ihya' Ulumuddin

Syahriwildani Nur

St. Sharaeni Andin Islahuddin

Syafitriani

Anistasya Zhalsabila

Steffi Audelin Solllu

Muhammad Iqbal

Sambutan Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin

Selamat datang di Management Dynamics Conference (MADIC) ke-8 diadakan pada tanggal 16 – 17 maret 20223 di Makassar, Indonesia. Konferensi ini diselenggarakan untuk mempromosikan diskusi antara berbagai pemangku kepentingan tentang, manajemen dan bidang ekonomi. Kali ini, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin menjadi tuan rumah bekerja sama dengan Forum Pengelola Jurnal Manajemen (FPJM). Melanjutkan tradisi menyatukan penelitian, pembuat kebijakan, akademisi dan berbagai pemangku kepentingan untuk mempresentasikan dan mendiskusikan isu terkini terkait perkembangan ekonomi nasional. Untuk memperkuat pembahasan tentang manajemen, ekonomi dan bidang akuntansi, kami sepakat mengangkat topik konferensi tahun ini berjudul “*Penguatan Manajemen UMKM sebagai Motor Penggerak Pemulihan Ekonomi Nasional*”. Untuk memberikan informasi terbaru mengenai topik kepada pembaca dan peserta, kami ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada 3 narasumber dihadirkan dalam acara ini yaitu M. Fankar Umran CEO BRI Insurane, Causa Iman Karana Kepala Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Sulawesi Selatan, dan Darwisman Kepala OJK Regional Sulampapua atas wawasan dan dukungan mereka selama konferensi. Kami berharap acara ini sangat mendorong diskusi tentang peningkatan kualitas UMKM di Indonesia. Selain itu kami ingin menyampaikan terima kasih dan dukungan kami kepada

Terakhir, kami ingin mengucapkan terima kasih sekali lagi atas kontribusi dan kerja sama yang sangat baik di antara kami para peserta konferensi. Selain itu, kami mengucapkan terima kasih atas kerjasama semua pihak panitia dalam menyelenggarakan konferensi. Kami berharap dapat bekerja sama dengan semua pemangku kepentingan yang terlibat dalam acara ini. Kami berharap proses ini akan menyediakan berbagai manuskrip unggulan yang dapat memberikan kontribusi besar dalam bidang ekonomi, manajemen dan akuntansi.

Prof.Dr.Abd. Rahman Kadir, M.Si., CIPM
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Hasanudin

Sambutan Ketua panitia Management Dynamic Conference ke - 8

Saya sangat senang bahwa acara Management Dynamic Conference ke-8 dengan tema "Penguatan Manajemen UMKM sebagai Motor Penggerak Pemulihan Ekonomi Nasional" telah terlaksana dengan sukses. Semoga acara ini memberikan banyak manfaat dan inspirasi bagi semua peserta yang hadir.

Saya ingin mengucapkan selamat dan mengapresiasi seluruh panitia yang telah bekerja keras dan dedikasi tinggi dalam menyelenggarakan acara ini. Tanpa upaya mereka, acara ini tidak akan mungkin terwujud. Terima kasih atas kerja keras dan komitmen yang telah diberikan.

Selain itu, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada narasumber yang telah berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dalam mendukung penguatan manajemen UMKM. Kontribusi mereka sangat berharga dan saya berharap peserta dapat mengambil manfaat yang besar dari presentasi dan diskusi yang telah dilakukan.

Saya berharap bahwa acara ini menjadi awal dari langkah-langkah konkret dalam memperkuat sektor UMKM sebagai motor penggerak pemulihan ekonomi nasional. Mari kita terus bekerja sama, berinovasi, dan berkolaborasi dalam mendukung pertumbuhan UMKM dan memajukan ekonomi kita.

Terima kasih kepada semua yang telah berpartisipasi dalam acara ini, termasuk peserta, narasumber, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga kita dapat melanjutkan semangat dan energi positif ini untuk memperkuat sektor UMKM dan membangun ekonomi yang lebih kuat.

Sekali lagi, selamat atas kesuksesan acara Management Dynamic Conference ke-8. Semoga langkah-langkah yang dihasilkan dari acara ini dapat memberikan dampak yang positif bagi penguatan manajemen UMKM dan pemulihan ekonomi nasional.

Insany Fitri Nurqamar, S.E.,M.M.

Ketua panitia Management Dynamic Conference ke - 8
Universitas Hasanudin

OPTIMAL PORTFOLIO FORMATION USING SINGLE INDEX MODEL

Nia Nanda Nugrayani Setiyono¹, Muhammad Ali², Mursalim Nohong³

^{1,2,3} Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10, Kota Makassar

niananda2704@gmail.com

Abstract

The objective of this task was to create an optimal portfolio using shares from companies listed in the LQ-45 Index for the period between June 2020 and June 2022. The portfolio was formed using the Single Index Model and considered four consistently active companies during 2021-2022: Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk, and Media Nusantara Citra Tbk. The results revealed that, for the period between June 2020 and June 2021, three of the sample companies—Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, and Media Nusantara Citra Tbk—met the optimal criteria. Furthermore, portfolios created using the Single Index Model exhibited higher returns compared to market returns in both periods and lower portfolio risk compared to market risks during 2021-2022..

Keywords: Optimal Portfolio, Single Index Model, LQ-45 Index

Abstrak

Tujuan dari tugas ini adalah untuk membuat portofolio optimal dengan menggunakan saham-saham dari perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ-45 untuk periode antara Juni 2020 dan Juni 2022. Portofolio tersebut dibentuk dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dan mempertimbangkan empat perusahaan yang aktif secara konsisten selama 2021-2022: Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk, dan Media Nusantara Citra Tbk. Hasilnya menunjukkan bahwa, untuk periode antara Juni 2020 dan Juni 2021, tiga dari perusahaan sampel - Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, dan Media Nusantara Citra Tbk - memenuhi kriteria optimal. Lebih lanjut, portofolio yang dibentuk dengan menggunakan Model Indeks Tunggal menunjukkan imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan imbal hasil pasar pada kedua periode tersebut dan risiko portofolio yang lebih rendah dibandingkan dengan risiko pasar selama tahun 2021-2022..

Kata kunci: Optimal Portfolio, Single Index Model, LQ-45 Index.

1. Pendahuluan

Investasi di pasar modal, selain membutuhkan dana, juga membutuhkan pengetahuan, pengalaman, dan naluri bisnis yang memadai untuk menganalisa efek atau surat berharga mana yang akan dibeli, mana yang akan dijual, dan mana yang akan disimpan. Investor yang tidak memiliki kemampuan tersebut dapat meminta pendapat

atau nasihat atau mempercayakan kepada perantara pedagang efek, pialang atau perusahaan sekuritas untuk melakukan investasi di reksa dana.

Hasil atau keuntungan yang diharapkan dari suatu investasi merupakan kompensasi dari biaya peluang dan risiko penurunan daya beli karena pengaruh inflasi. Selain mengharapkan return dari investasi, pada saat yang sama investor dihadapkan pada risiko yang mungkin terjadi atas investasi yang dilakukan. Risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan bahwa return aktual berbeda dengan return yang diharapkan.

Portofolio dibuat untuk memudahkan investor, portofolio dinyatakan sebagai sekumpulan aset yang dimiliki untuk tujuan ekonomi tertentu. Konsep dasar yang dikemukakan dalam portofolio adalah bagaimana mengalokasikan sejumlah dana pada berbagai jenis investasi yang akan menghasilkan keuntungan yang optimal.

Menggunakan metode Single Index Model untuk memilih saham dan menentukan portofolio yang optimal. Dengan menggunakan saham-saham LQ 45 untuk membentuk portofolio, ternyata return yang dihasilkan tidak menjamin tercapainya return yang diharapkan oleh investor. Rata-rata frekuensi perdagangan saham yang masuk dalam portofolio optimal lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata frekuensi perdagangan saham yang tidak masuk dalam portofolio.

Indeks LQ 45 sebagai salah satu indikator indeks saham yang digunakan sebagai acuan sebagai bahan penilaian kinerja perdagangan saham. Indeks ini hanya terdiri dari 45 saham yang telah dipilih setelah melalui beberapa kriteria seleksi sehingga akan terdiri dari saham-saham yang memiliki likuiditas tinggi.

Dengan menggunakan Single Index Model dan metode korelasi konstan dalam membentuk portofolio optimal dengan menggunakan data harga saham bulanan periode Juni 2020 sampai dengan Juni 2021 dan periode Juni 2021 sampai dengan Juni 2022. Hal ini menunjukkan bahwa metode Single Index Model lebih baik jika dibandingkan dengan metode korelasi konstan.

Pengambilan keputusan investasi pada saham memerlukan pertimbangan, perhitungan dari analisis yang mendalam untuk menjamin keamanan dana yang diinvestasikan dan keuntungan yang diharapkan investor.

Pembuatan kerangka keputusan investasi sangat menentukan keberhasilan seorang investor dalam mengoptimalkan tingkat pengembalian keuntungan. Beta merupakan ukuran tingkat kepekaan keuntungan saham terhadap perubahan keuntungan pasar.

Salah satu model yang digunakan untuk mengestimasi adalah Model Indeks Tunggal. Model Indeks Tunggal disebut juga sebagai model pasar karena hanya memperhitungkan satu faktor yaitu keuntungan pasar dalam mengestimasi keuntungan satu saham. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengestimasi adalah meminimumkan Jumlah Kuadrat Sisa (JKS) yang merupakan selisih antara nilai keuntungan aktual dengan keuntungan estimasi dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (Least Squares Method). Data yang digunakan adalah harga saham LQ 45 yang diperoleh dari <http://www.finance.yahoo.com/> periode Juni 2020 sampai dengan Juni 2021 dan periode Juni 2021 sampai dengan Juni 2022.

2. Metode

Desain penelitian

Penelitian adalah upaya sistematis untuk menyelidiki suatu masalah tertentu dan memperoleh pengetahuan yang bermanfaat untuk memecahkan masalah tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data yang dipublikasikan oleh Bursa Efek Indonesia.

Menurut Kasiram (2008) penelitian kuantitatif adalah suatu proses pemecahan masalah yang menggunakan data-data numerikal sebagai alat untuk menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Populasi penelitian ini diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu www.idx.co.id pada periode 2020 - 2022.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada perusahaan yang bergerak di sektor energi dan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2020 - 2022. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang dikumpulkan dengan cara dokumentasi dan diambil dari situs resmi BEI www.idx.co.id dan kemudian peneliti menggunakan closing price saham perusahaan yang dijadikan sampel.

Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk, & Media Nusantara Citra Tbk pada periode 2020 - 2022.

Sampel adalah bagian dari unit populasi. Sampel berarti bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2014). Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling untuk menentukan sampel yang memenuhi kriteria. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel non acak dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Penelitian dengan data kuantitatif menurut Sugiyono (2018) adalah metode penelitian yang berdasarkan pada data konkrit dengan data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur dengan menggunakan statistik sesuai dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Data yang diperoleh berdasarkan harga penutupan saham pada perusahaan sub sektor energi dan perbankan yang kemudian diolah dengan perhitungan menggunakan program Microsoft Excel dan hasilnya kemudian dianalisis.

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dari pihak lain atau lembaga pengumpul data dan telah dipublikasikan. Data penelitian diperoleh dengan cara dokumentasi berupa harga penutupan saham perusahaan sub sektor energi dan perbankan pada periode 2020 - 2022. Data yang diambil berupa data time series, yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan suatu perkembangan keadaan atau peristiwa. Data-data pendukung

lainnya kemudian diperoleh dari literatur penelitian dan tinjauan pustaka.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang dikumpulkan dengan dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen gambar, tertulis maupun elektronik. Penelitian ini mengumpulkan data dari Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui situs resmi www.idx.co.id berupa data harga saham penutupan (closing price) perusahaan yang bergerak di sektor perbankan dan energi.

3. Hasil dan Pembahasan

Return

In this study, there are two return values that are calculated, namely actual stock returns and excess returns. The expected return value $E(R_i)$ is calculated using monthly closing price data (closing prices) for the four selected company stocks during the period June 2020 – June 2022.

Table 1. Actual Return and Excess Return June 2020 – June 2021

No.	Stock Kode	Actual Return	Excess Return
1.	MDKA	0,0742	0,0710
2.	MEDC	0,0544	0,0513
3.	MIKA	0,0143	0,0111
4.	MNCN	0,0143	0,0111

Table 2. Actual Return and Excess Return June 2021 – June 2022

No.	Stock Kode	Actual Return	Excess Return
1.	MDKA	0,0398	0,0368
2.	MEDC	0,0006	-0,0023
3.	MIKA	0,0082	0,0053
4.	MNCN	0,0038	0,0009

The expected return value is the expected return on each stock and is calculated using the average monthly return approach, with the following formula:

$$\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m + e$$

In this equation α_i is the intercept and β_i is the parameter coefficient \bar{R}_m with e being the residual.

The value of the excess return is the excess profit when investing in selected stocks compared to risk free. Stocks with negative returns indicate that the company during the

study period tends to experience a decline in stock prices. Stocks with positive returns indicate that the company during the study period tends to experience an increase in stock prices.

Market Expected Return E(Rm)

In this study, the market used is the LQ-45 Index with the results of calculating a market return of 0.0134 in June 2020 - June 2021 and 0.0094 in the period June 2021 - June 2022. This shows that the market return in the period June 2020 - June 2021 is higher than in the period June 2021 – June 2022.

Beta (β_i) Stocks

Beta (β_i) for each security (R_i) to market return (R_m) to be included in the portfolio can be calculated using the following formula:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + \varepsilon$$

Table 3. Beta and Alpha Period June 2020 – June 2021

No.	Stock Code	Beta (β_i)	Alpha (α)
1.	MDKA	0,0578	1,2166
2.	MEDC	0,0261	2,1081
3.	MIKA	0,0128	0,1099
4.	MNCN	-0,0083	1,6803
5.	Index LQ-45	1	0

Table 4. Beta and Alpha Period June 2021 – June 2022

No.	Stock Code	Beta (β_i)	Alpha (α)
1.	MDKA	0,0263	1,4418
2.	MEDC	-0,0055	0,6510
3.	MIKA	0,0124	-0,4520
4.	MNCN	-0,0048	0,9163
5.	Index LQ-45	1	0

The beta value can indicate sensitivity to market movements, so the higher the sensitivity to beta stock movements, the positive value will be. The beta of a stock with a high value can indicate a high level of stock risk and vice versa, if the beta of a stock with a low value can indicate a low risk level of the stock. Beta also shows the risk relationship of a stock return to the actual market. The β calculation should be 1 at LQ-45. While Alpha shows the difference between the actual investment return and the expected investment return or a benchmark for certain market risk (beta). Calculation of α should be 0 in LQ-45.

From the data of the four sample companies used, it is possible to obtain

information that Merdeka Copper Gold Tbk shares for the two periods June 2020 – June 2021 and June 2021 – June 2022 have the largest beta (β) value of the three other companies, from this data it can be seen that the level of risk investment in Merdeka Copper Gold Tbk is higher than the other three companies.

Risk Free

The following is BI 7 Days Repo Rate data for the period June 2020 - June 2022

Table 5. BI7DRR Period 2020 - 2022

No.	Date	BI 7 Days RR	Date	BI 7 Days RR
1.	01/05/2020	4,50%	01/05/2021	3,50%
2.	01/06/2020	4,25%	01/06/2021	3,50%
3.	01/07/2020	4,00%	01/07/2021	3,50%
4.	01/08/2020	4,00%	01/08/2021	3,50%
5.	01/09/2020	4,00%	01/09/2021	3,50%
6.	01/10/2020	4,00%	01/10/2021	3,50%
7.	01/11/2020	3,75%	01/11/2021	3,50%
8.	01/12/2020	3,75%	01/12/2021	3,50%
9.	01/01/2021	3,75%	01/01/2022	3,50%
10.	01/02/2021	3,50%	01/02/2022	3,50%
11.	01/03/2021	3,50%	01/03/2022	3,50%
12.	01/04/2021	3,50%	01/04/2022	3,50%
13.	01/05/2021	3,50%	01/05/2022	3,50%
14.	01/06/2021	3,50%	01/06/2022	3,50%

Based on BI 7 Days Repo Rate data, it can be obtained that in the period June 2020 - June 2021 the average risk-free return on assets is 0.0031 and in the period June 2021 - June 2022 the average risk-free return on assets is 0.0029. It can be seen that there was a decrease in the average risk-free asset return of 0.0002 during these two periods.

Varians

The variance is a measure of the risk of the expected return for each stock in the portfolio, market and risk free. The following is the variance data from the four sample companies for two periods.

Table 6. Varians Period June 2020 – June 2021

No.	Stock Code	June 2020 – June 2021	June 2021 – June 2022
1.	MDKA	0,0191	0,0179
2.	MEDC	0,0231	0,0134
3.	MIKA	0,0027	0,0066

4.	MNCN	0,0146	0,0060
5.	IHSG	0,0034	0,0017
6.	RF	0,0000	0,0000

Because the variance is a risk, it can be seen that the Risk Free value is close to 0 or very small (risk free). In the market and stocks have a greater variance (risk) value with a greater expected return when compared to risk free, so that the formation of an optimal portfolio is used to minimize risk and maximize the benefits obtained in investing.

From the data of the four sample companies above, it can be seen that during June 2020 - June 2021, observations of Medco Energi International Tbk's shares tended to have a greater risk when compared to the other three companies. Meanwhile, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk during June 2020 – June 2021 observations have a smaller risk when compared to the other three sample companies. during June 2021 – June 2022 it was observed that Merdeka Copper Gold Tbk shares tend to have a greater risk when compared to the other three companies. Meanwhile, Media Nusantara Citra Tbk during June 2021 - June 2022 observations have a smaller risk when compared to the other three sample companies.

Unsystematic Risk

Unsystematic risk or unsystematic risk can be calculated by the following equation:

$$\sigma^2 e_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^i [R_i - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})^2]$$

Based on sample company data taken during the observation period, it can be seen that the value of unsystematic risk is shown in Table 7.

Table 7. Unsystematic Risk

No.	Stock Code	June 2020 – June 2021	June 2021 – June 2022
1.	MDKA	0,0241	0,0215
2.	MEDC	0,0381	0,0142
3.	MIKA	0,0027	0,0070
4.	MNCN	0,0241	0,0074

Unsystematic risk or specific risk (company risk) is a risk that is not related to changes in the market as a whole, this refers to changes in the company's micro condition and with portfolio management this can be minimized by diversifying assets in the portfolio.

Based on the data in Table 7. Unsystematic Risk, it is known that during the period June 2020-June 2021 the observations of Merdeka Copper Gold Tbk and Merdeka Copper Gold Tbk during the period June 2021-June 2022 had a higher unsystematic risk value than the other three sample companies with values that bigger. Meanwhile Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk has the smallest unsystematic risk value when compared to other companies for 2 periods.

Ai

The value of A_i can be calculated using the following formula:

$$A_i = \frac{E(R_i) - \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

information:

$E(R_i)$ = expected returns

β_i = Beta

σ_{ei}^2 = residual variance / unsystematic risk

Based on the sample company data taken during the observation period, the A_i value can be seen in the following table:

Table 8. Value A_i

No.	Stock Code	Period 2021	Period 2022
1.	MDKA	3,5917	2,4657
2.	MEDC	2,8383	-0,1060
3.	MIKA	0,4477	-0,3411
4.	MNCN	0,7755	0,1105

B_i

B_i value can be calculated by the following equation:

$$B_i = \frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Information:

β = beta

σ_{ei}^2 = residual variance / unsystematic risk

Based on sample company data taken during the observation period, the value of B_i can be seen in the following table:

Table 9. Value B_i

No.	Stock Code	Period 2021	Period 2022
1.	MDKA	61,5132	96,4885
2.	MEDC	116,6652	29,9205
3.	MIKA	4,4153	29,2742
4.	MNCN	117,2250	113,1599

C_i and C^* (C Cut Of)

C_i is the quotient of the market variance and return for the stock variance error with the market variance and the sensitivity of individual stocks to variance errors. C_i can be calculated by the following equation below:

$$C_i = \frac{\text{varians market} * A_i}{(1 + \text{varians market} * B_i)}$$

Based on the data of the four sample companies taken during the observation

period, it can be seen that the value of C_i is in the following table:

Table 9. Value C_i

No.	Stock Code	Period 2021	Period 2022
1.	MDKA	0,0100	0,0037
2.	MEDC	0,0069	-0,0002
3.	MIKA	0,0015	-0,0006
4.	MNCN	0,0019	0,0002

The C^* value (C cut of point) is taken from the largest C_i value, namely 0.0100 in the 2021 period and 0.0037 in the 2022 period.

ERB (Excess Return to Beta)

ERB is the difference between expected returns and risk-free returns and is used to measure stock returns to non-diversified risk units as measured by the Beta value. ERB can be calculated by the following formula:

$$ERB = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$$

Information:

ERB_i = Excess Return to Beta stock i

$E(R_i)$ = expected return

R_f = risk free (7 Days BI Repo Rate)

β_i = beta value on the stock to $-i$

Based on the data of the four sample companies taken during the observation period, the ERB values can be seen in the following table:

Table 9. Value ERB

No.	Stock Code	Period 2021	Period 2022
1.	MDKA	0,0584	0,0256
2.	MEDC	0,0243	-0,0035
3.	MIKA	0,1014	-0,0117
4.	MNCN	0,0066	0,0010

Determining Stocks In The Optimal Portfolio

To determine which stocks to include in the optimal portfolio, we must know which stocks have an ERB value greater than C^* value for decision making whether these stocks are optimal or not. Stocks with ERB values $> C^*$ can be included in the optimal portfolio and conversely stocks with ERB values $< C^*$ will not be included in the optimal portfolio.

Based on the data of the four sample companies taken during the observation period, the ERB and C^* values can be seen in Table 9 and Table 10 below:

Tabel 9. Optimal Portfolio Stocks Period 2021

Stock Code	ERB	C*	Decision
MEDC	0,0243	0,0100	Optimal
MDKA	0,0584	0,0100	Optimal
MNCN	0,0066	0,0100	-
MIKA	0,1014	0,0100	Optimal

Table 10. Optimal Portfolio Stocks for the 2022 Period

Stock Code	ERB	C*	Decision
MEDC	-0,0035	0,0037	-
MDKA	0,0256	0,0037	Optimal
MNCN	0,0010	0,0037	-
MIKA	-0,0117	0,0037	-

Zi Value

Zi value can be calculated by the following equation:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB - C^*)$$

β_i = stock beta

σ_{ei}^2 = unsystematics risk of stock residuals

ERBi = Excess return to beta on stocks

C* = the maximum value of the cut-off point

Based on the sample company data, the Zi value can be determined in Table 11 below:

Table 11. Optimal Portfolio Stocks for the Period of 2021 & 2022

Period	Optimal Portfolio Stocks	Zi
2021	MEDC	0,7905
	MDKA	2,4444
	MIKA	3,6705
2022	MDKA	1,4644

Wi Value

Wi is the weight (weight) or the amount of funds that will be allocated for each security. The total Wi in the optimal portfolio must be 1, Wi can be determined by the following equation:

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_i}$$

Zi = value Z stock i

Sum Zi = The sum of the Zi values of all shares

Alpha (α) Portofolio

Alpha Portfolio can be calculated by the following equation:

$$\alpha_p = W_i * \alpha_i$$

Information:

α_i = alpha stock i in optimal porto

W_i = Issuer i's weight in optimal porto

Based on observational data, it was obtained that the α value of the portfolio in the 2021 period was 0.0320 and in the 2022 period it was 0.0052.

Beta (β) Portofolio

The beta (β) value of the portfolio can be calculated by the following equation:

$$\beta_{pi} = W_i * \beta_i$$

Information:

β_{pi} = stock beta I in optimal porto

W_i = issuer I's weight in optimal porto

Based on observational data, it was obtained that the β value of the portfolio in the 2021 period was 0.2275 and in the 2022 period it was 0.8367.

Unsystematic Risk Portofolio

The optimal portfolio unsystematic risk can be calculated by the following equation:

$$\sigma^2_{epi} = W_i * e_i$$

σ^2_{epi} = unsystematics risk of stock I in the optimal portfolio

W_i = Issuer I weight in optimal porto

Based on observational data, it was obtained that the unsystematic risk portfolio value in the 2021 period was 0.0025 and in the 2022 period it was 0.0039.

Weight

W_i is the weight or amount of funds allocated for each security. The total W_i in the portfolio must be 1, with the following formula:

$$W_i = Z_i / \text{Sum } Z_i$$

Information :

Z_i = Value Z stock i

Sum Z_i = The sum of the Z values of all shares

Optimal Portfolio Return and Risk Single Index Model

Based on the data obtained in the previous section, it can be seen that the optimal portfolio formation with the Single Index Model of four stock samples produces the data in the following table:

Table 12. Single Index Model for the period June 2020 – June 2021

Portfolio Shares	Share Proportion	E(Return Market)	E(Return Portofolio)	Varians Market	Varians Portofolio
MEDC	11,45%	1,34%	90,51%	0,34%	81,46%
MDKA	35,40%				
MIKA	53,15%				

Based on the data in Table 12. The Single Index Model for the period June 2020 – June 2021 it is known that the optimal portfolio formation with the Single Index Model succeeded in giving a greater Portfolio Return of 90.51% when compared to a Market Return of 1.34% and producing Portfolio Risk which is smaller, which is 81.46% when compared to the larger Market Risk, which is 0.34%.

Table 13. Single Index Model for the period June 2021 – June 2022

Portfolio Shares	Share Proportion	E(Return Market)	E(Return Portofolio)	Varians Market	Varians Portofolio
MDKA	100%	0,94%	3,98%	0,17%	2,52%

Based on the data in Table 13. The Single Index Model for the June 2021 – June 2022 period it is known that the formation of an optimal portfolio with the Single Index Model results in a larger Portfolio Return of 3.98% when compared to a Market Return of 0.94%, but this portfolio generates a greater risk of 2.52% when compared to Market Risk which is only 0.17%

4. Kesimpulan

A. Simpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis portofolio optimal dengan menggunakan metode Single Index Model pada saham perusahaan Perusahaan Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk, & Media Nusantara Citra Tbk periode Juni 2020 - Juni 2022, diketahui bahwa terdapat 3 (tiga) saham yang memenuhi kriteria optimal pada periode Juni 2020 - Juni 2021, yaitu saham perusahaan Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, & Media Nusantara Citra Tbk dengan proporsi saham Merdeka Copper Gold Tbk sebesar 11 45%, Medco Energi International Tbk sebesar 35, 40%, dan Media Nusantara Citra Tbk sebesar 53,15% pada portofolio dengan Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio optimal terbukti mampu memberikan return portofolio optimal yang lebih besar yaitu 90,51% jika dibandingkan dengan return pasar sebesar 1,34% dan berhasil menurunkan nilai risiko portofolio sebesar 81,46% jika dibandingkan dengan risiko pasar sebesar 0,34%.

Pada periode Juni 2021 - Juni 2022 terdapat satu saham yang memenuhi kriteria optimal yaitu Medco Energi International Tbk dengan proporsi 100% saham MDKA pada portofolio optimal yang berhasil meningkatkan return portofolio sebesar 3,98% jika dibandingkan dengan return pasar sebesar 0,94% namun gagal dalam

menurunkan risiko tersebut dikarenakan nilai risiko portofolio sebesar 2,52% lebih besar dibandingkan dengan risiko pasar sebesar 0,17%.

B. Saran

Periode yang digunakan dalam pengamatan ini memiliki rentan waktu selama dua tahun, yaitu periode Juni 2020 - Juni 2021 dan Juni 2021 - Juni 2022 yang dianggap mampu mewakili kondisi saat ini, namun periode pengamatan dapat diperpanjang untuk memberikan hasil yang lebih baik. Saham perusahaan yang digunakan dalam pengamatan ini mengambil 4 (empat) sampel perusahaan, yaitu Perusahaan Merdeka Copper Gold Tbk, Medco Energi International Tbk, Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk, & Media Nusantara Citra Tbk untuk memberikan hasil penelitian yang lebih baik yang dapat memperluas sampel perusahaan yang digunakan dalam pengamatan.

Referensi

Tandelilin. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta

ID25747

Pengaruh Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) pada Kinerja Supply Chain Management Proyek PLTA PT. POSO ENERGI

Dedi Muhaidir

Universitas Hasanduddin, Makassar

E-mail: dedi.muhaider@gmail.com

Abstract

Today In development of companies, especially Supply Chain divisions or departments, many have implemented applications based on Enterprise Resource Planning (ERP), but not many have experienced difficulties in their applications and questioned the contribution of these applications to Supply Chain Management. PLTA Poso is a company engaged in the field of hydropower that has implemented an ERP application, the name of the application is Oracle. This application has many application modules, one of which is the Supply Chain application module. PLTA Poso – PT. Poso Energy uses the application services. Researcher see problems in