

RISIKO DAN STRATEGI INVESTASI SAHAM SECOND LINER DENGAN GLOBAL MINIMUM VARIANCE PORTFOLIO

RISK AND INVESTMENT STRATEGY OF SECOND LINER STOCKS BY GLOBAL MINIMUM VARIANCE PORTFOLIO

Di Asih I Maruddani¹, Tutut Dewi Astuti²

¹Departemen Statistika, Universitas Diponegoro

²Fakultas Ekonomi Universitas Mercu Buana Yogyakarta

¹maruddani@live.undip.ac.id, ²tututdewiastuti@gmail.com

Abstrak

Saham lapis kedua (*second liner*) menjadi perhatian investor karena mendorong kenaikan IHSG di masa resesi global akibat pandemi. Indeks *Small Medium Cap* (SMC) merupakan kumpulan saham kelompok emiten kecil dan menengah yang terdaftar di BEI dengan kinerja fundamental dan likuiditas yang baik. Penilaian saham, pemilihan kombinasi portofolio, dan ukuran risiko menjadi dasar strategi yang dilakukan investor. Komposisi saham pembentuk portofolio dilakukan dengan tujuan mendapatkan risiko minimal dengan *return* maksimal. *Global Minimum Variance Portfolio* mengoptimalkan tujuan ini dengan memanfaatkan fungsi Lagrange. Pada kondisi pandemi ini, 3 saham *second liner* yaitu TOWR, MIKA, dan PGAS menunjukkan *outperform* yang membantu menahan kejatuhan IHSG dan mendorong kenaikan IHSG secara signifikan. Proporsi saham yang terbentuk dengan komposisi 41,93% saham TOWR, 32,62% saham MIKA, dan 25,45% saham PGAS. Portofolio yang terbentuk berdasarkan proporsi ini menunjukkan sifat *skewness* dan kurtosis, sehingga pengukuran *Value at Risk* menggunakan *Value at Risk* dengan pengembangan Ekspansi Cornish-Fisher yang memperhatikan sifat *skewness* dan kurtosis dari data. Risiko investasi pada portofolio ini dengan tingkat keyakinan 95% untuk 1 periode ke depan cukup kecil, yaitu sebesar 3,60% dari investasi yang ditanamkan.

Kata Kunci: proporsi saham, risiko portofolio, Indeks SMC, fungsi Lagrange, VaR-ECF

Abstract

Second liner stocks attracted investors' attention because they pushed up the JCI during the global recession due to the pandemic. The Small Medium Cap Index (SMC) collects shares from a group of small and medium-sized issuers listed on the IDX with good fundamental performance and liquidity. Stock valuation, selection of portfolio combinations, and risk measures are the basis for investors' strategy. The composition of the portfolio forming stocks is carried out to obtain minimal risk with maximum return. The Global Minimum Variance Portfolio optimizes this goal by leveraging the Lagrange function. In this pandemic condition, 3 second liner stocks, namely TOWR, MIKA, and PGAS showed an outperform which helped to hold the JCI from falling and boosted the JCI significantly. The proportion of shares formed is 41.93% of TOWR shares, 32.62% of MIKA shares, and 25.45% of PGAS shares. The portfolio that is developed based on this proportion shows the nature of skewness and kurtosis, so the measurement of Value at Risk uses Value at Risk with the development of a Cornish-Fisher Expansion that considers the nature of skewness and kurtosis from the data. The investment risk in this portfolio with a confidence level of 95% for the next 1 period is relatively small, namely at 3.60% of the investment invested.

Keywords: stocks proportion, portfolio risk, SMC Index, Lagrange Function, VaR-CFE

PENDAHULUAN

Tahun 2020 merupakan tahun yang penuh tantangan bagi para pelaku pasar modal, baik di dunia maupun Indonesia pada khususnya. *International Monetary Fund* (IMF) memprediksi pandemi virus corona menyebabkan resesi global pada 2020. Bank Indonesia (BI) berpandangan bahwa pandemi Covid-19 yang semakin meluas ke seluruh dunia berdampak pada meningkatnya risiko resesi perekonomian global. Sejak pandemi Covid-19 pertama kali hadir di Indonesia pada 2 Maret 2020, seluruh indikator ekonomi Indonesia pelan-pelan terkoreksi negatif (Grafik 1). Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) meresponsnya dengan pelemahan 91,45 basis poin dan

ditutup pada zona merah di posisi 5.361,24. Pergerakan IHSG sangat dipengaruhi oleh kinerja saham-saham yang produktif. Jenis saham dari sisi kapitalisasi pasar adalah: (1) *first liner* (lapis pertama) dengan kapitalisasi pasar lebih besar dari Rp10 triliun; (2) *second liner* (lapis kedua) adalah saham-saham dengan nilai kapitalisasi pasar Rp500 milyar – Rp10 triliun; (3) *third liner* (lapis ketiga) yaitu kelompok saham dengan nilai kapitalisasi pasar kurang dari Rp500 milyar (Putranto, 2016).

Pada awal Maret 2020, saham-saham lapis pertama, khususnya yang tergabung dalam Indeks LQ45, juga turut merespons negatif kabar itu. Saham emiten-emiten dengan kapitalisasi pasar lebih dari Rp40 triliun ini ikut terkoreksi 20 poin ke level 859,32. Demikian pula dengan saham-saham lapis kedua di indeks IDX SMC *Liquid* alias *Small-Medium Cap* yang ikut terpankas 4,41 basis poin ke posisi 248,68 (Radianto, 2020).



Grafik 1. Grafik IHSG

Di awal semester I Tahun 2020, saham lapis kedua atau saham *second liner* menunjukkan prestasi mengejutkan di tengah resesi dan pandemi yang merontokkan sejumlah saham *blue chips*. Sejumlah nama yang ada di daftar saham lapis kedua justru jadi penggerak Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Mereka adalah perusahaan kecil dan menengah dengan kapitalisasi pasar antara Rp500 miliar – Rp10 triliun dan bisa bertahan karena biasanya memiliki inovasi, manajemen yang solid, dan memiliki aspek fundamental sebagai pendukung. Berdasarkan data volume saham yang diperdagangkan, 10 emiten terbaik diisi oleh saham-saham anggota IDX SMC *Liquid*. Bloomberg juga mencatat Indeks IDX SMC *Liquid* mampu menguat melampaui IHSG pada akhir semester I tahun 2020 (Pratomo, 2020a). Tiga saham *second liner* terbaik pada periode tersebut adalah PT Sarana Menara Nusantara Tbk. di sektor infrastruktur, PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk. di sektor Kesehatan, dan PT Gas Negara Tbk. di sektor energi (Pratomo, 2020b).

Risiko investasi dapat dihindari dengan membentuk portofolio, yaitu dengan mengkombinasikan berbagai saham dalam investasinya dengan menempatkan sejumlah dana pada berbagai alternatif investasi yang berkorelasi negatif agar dana dapat menghasilkan pengembalian yang optimal. Portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih investor dari kumpulan portofolio yang efisien (Tandelilin, 2001). Portofolio yang efisien merupakan portofolio yang memberikan *return* terbesar dengan risiko yang sudah tertentu atau memberikan risiko yang terkecil dengan *return* tertentu.

Pemodelan matematis untuk penentuan fungsi optimal diterapkan pada pembentukan portofolio optimal dengan tujuan meminimalkan variansi. Metode *Minimum Variance Efficient Portfolio* dikembangkan dengan pemodelan matematis dengan pendekatan fungsi Lagrange (Markowitz, 1952, 1959). Beberapa studi empiris yang menunjukkan bahwa pembentukan portofolio dengan *Global Minimum Variance Portfolio* lebih baik dibandingkan dengan metode standar (Jorion, 2007). *Global Minimum Variance Portfolio* terletak di pada batas efisien terendah dan terdiri dari portofolio yang menghasilkan risiko (Kempf & Memmel, 2006). Estimasi dan pemodelan yang didasarkan pada fungsi Lagrange cukup sederhana untuk diselesaikan dengan pendekatan Aljabar Matriks.

Ukuran risiko pada portofolio akan dihitung secara lebih akurat dengan pendekatan *Value at Risk* metode Ekspansi *Cornish-Fisher* (VaR-ECF). Metode ini digunakan pada kondisi data yang tidak normal dan mempunyai data-data ekstrem. Hal ini sesuai dengan keadaan data saham-saham di Indonesia yang sangat berfluktuatif pada periode resesi global. Ditandai dengan IHSG awal pandemi yang menurun tajam dan beranjak naik pada periode sesudahnya, diiringi dengan kenaikan dan penurunan harga yang cukup signifikan (Grafik 1).

Berdasarkan kajian pada penelitian sebelumnya, penelitian ini akan mengukur risiko

investasi pada portofolio 3 saham *second liner* dengan pembentukan komposisi masing-masing saham dengan *Global Minimum Variance Portfolio*. Ukuran risiko akan dihitung dengan VaR-ECF yang dapat memenuhi kondisi data-data ekstrem, dan menghitung ukuran risiko dengan lebih tepat. Sehingga investor pada saham *second liner* dapat menentukan proporsi masing-masing saham dan maksimal kerugian yang mungkin terjadi pada investasi yang dilakukannya dengan memperhatikan tingkat signifikansi dan periode kepemilikan saham.

METODE

Sumber Data

Saham *second liner* atau disebut sebagai mid-cap stocks atau saham lapis dua memiliki kapitalisasi pasar antara Rp500 miliar-Rp10 triliun. Harga sahamnya cenderung fluktuatif dan saham ini terbilang likuid. Sementara fundamental perusahaan bisa dikatakan cukup baik walaupun masih dalam tahap berkembang (Putranto, 2016). Perusahaan-perusahaan *second liner* yang dipilih pada penelitian ini adalah tiga perusahaan pada Index SMC *Liquid* yang tercatat *outperform* pertengahan tahun 2020. Indeks SMC *Liquid* mengukur kinerja harga dari saham-saham dengan likuiditas tinggi yang memiliki kapitalisasi pasar kecil dan menengah. (Indonesian Stock Exchange, 2019). Data saham yang digunakan yaitu 250 data harga saham harian periode 2 Januari 2020 sampai dengan 15 Januari 2021. Data harga saham harian diambil dari website <https://finance.yahoo.com>. Pemrograman dilakukan dengan program R (R Core Team, 2021)

Tabel 1. Tiga Saham *Second Liner* Terpilih

No	Kode	Nama Perusahaan	Sektor
1	TOWR	PT Sarana Menara Nusantara Tbk.	Infrastruktur
2	MIKA	PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk.	Kesehatan
3	PGAS	PT Gas Negara Tbk.	Energi

Metode Analisis

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Input data harian saham
2. Menghitung nilai *return* dengan persamaan

$$r_t = \ln\left(\frac{h_t}{h_{t-1}}\right) \quad (1)$$

dengan r_t adalah nilai *return* periode ke-t, dan h_t adalah harga saham periode ke-t

3. Menghitung statistik deskriptif data *return* saham.
4. Menentukan proporsi masing-masing saham dengan *Global Minimum Variance Portfolio* *Return* portofolio (r_p) dapat dihitung dengan

$$r_p = w_1r_1 + w_2r_2 + \dots + w_kr_k ; w_1 + w_2 + \dots + w_k = 1$$

dengan

r_i : *return* saham ke-i

w_i : bobot saham ke-i

Untuk 3 buah saham, jika ditulis dalam matriks-vektor menjadi

$$r_p = [w_1 \ w_2 \ w_3] \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ r_3 \end{bmatrix} ; \quad [w_1 \ w_2 \ w_3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = 1 = \mathbf{w}^T \mathbf{1}$$

Expected *return* portofolio ditulis dengan

$$E[r_p] = E \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ r_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E[r_1] \\ E[r_2] \\ E[r_3] \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{bmatrix} = \boldsymbol{\mu}$$

Variansi-kovariansi ditulis dengan

$$\text{var}[r_p] = \begin{bmatrix} \text{var}(r_1) & \text{cov}(r_1, r_2) & \text{cov}(r_1, r_3) \\ \text{cov}(r_2, r_1) & \text{var}(r_2) & \text{cov}(r_2, r_3) \\ \text{cov}(r_3, r_1) & \text{cov}(r_3, r_2) & \text{var}(r_3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \sigma_{13} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \sigma_{23} \\ \sigma_{31} & \sigma_{13} & \sigma_3^2 \end{bmatrix} = \Sigma$$

Global Minimum Variance Portfolio untuk 3 saham dilakukan dengan meminimalkan (Kempf & Memmel, 2006)

$$\min_{w_1, w_2, w_3} \sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + 2w_1 w_2 \sigma_{12} + 2w_1 w_3 \sigma_{13} + 2w_2 w_3 \sigma_{23}$$

dengan syarat $w_1 + w_2 + w_3 = 1$

Fungsi kendala yang ditulis dengan fungsi Lagrange adalah

$$L(w_1, w_2, w_3, \lambda) = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + 2w_1 w_2 \sigma_{12} + 2w_1 w_3 \sigma_{13} + 2w_2 w_3 \sigma_{23} + \lambda(w_1 + w_2 + w_3 - 1) \quad (2)$$

Dengan penyelesaian

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial w_1} &= 2w_1 \sigma_1^2 + 2w_2 \sigma_{12} + 2w_3 \sigma_{13} + \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial w_2} &= 2w_2 \sigma_2^2 + 2w_1 \sigma_{12} + 2w_3 \sigma_{23} + \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial w_3} &= 2w_3 \sigma_3^2 + 2w_1 \sigma_{13} + 2w_2 \sigma_{23} + \lambda = 0 \end{aligned}$$

Ketiga persamaan di atas jika diselesaikan dalam bentuk matriks adalah

$$\begin{bmatrix} 2\sigma_1^2 & 2\sigma_{12} & 2\sigma_{13} & 1 \\ 2\sigma_{21} & 2\sigma_2^2 & 2\sigma_{23} & 1 \\ 2\sigma_{31} & 2\sigma_{13} & 2\sigma_3^2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Dapat ditulis dengan lebih sederhana

$$\begin{bmatrix} 2\Sigma & \mathbf{1} \\ \mathbf{1}^T & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{w} \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} \\ 1 \end{bmatrix} \quad (3)$$

Penyelesaian persamaan di atas adalah

$$\begin{bmatrix} \mathbf{w} \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2\Sigma & \mathbf{1} \\ \mathbf{1}^T & 0 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \mathbf{0} \\ 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$\begin{bmatrix} \mathbf{w} \\ \lambda \end{bmatrix}$ vektor ini berisi proporsi masing-masing saham, dan nilai pengganda Lagrange λ

5. Menghitung nilai *Value at Risk* pada tingkat kepercayaan $(1-\alpha)$ dalam periode waktu 1 hari dengan Metode Cornish-Fisher dengan rumus (Maruddani, 2019; Maruddani & Trimono, 2020)

$$\text{VaR}_\alpha^{ECF} = -(\mu_p - ECF \times \sigma_p) \times \sqrt{T} \quad (5)$$

Dengan

$$ECF = q_{1-\alpha} + \frac{((q_{1-\alpha})^2 - 1)S_p}{6} + \frac{((q_{1-\alpha})^3 - 3q_{1-\alpha})\varphi_p}{24} - \frac{((q_{1-\alpha})^3 - 5q_{1-\alpha})S_p^2}{36}$$

$q_{1-\alpha}$: nilai kuantil ke $(1 - \alpha)$ dari Distribusi Normal Standar

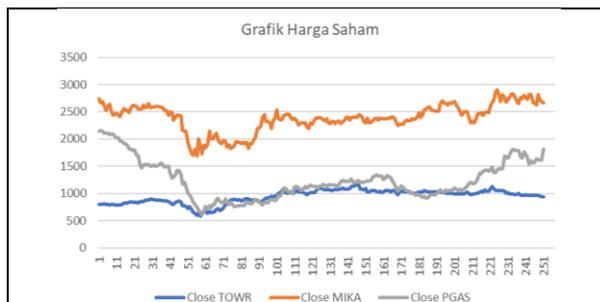
S_p : skewness portofolio

φ_p : kelebihan kurtosis portofolio dengan $\varphi_p = K_p - 3$

K_p : kurtosis portofolio

HASIL DAN PEMBAHASAN

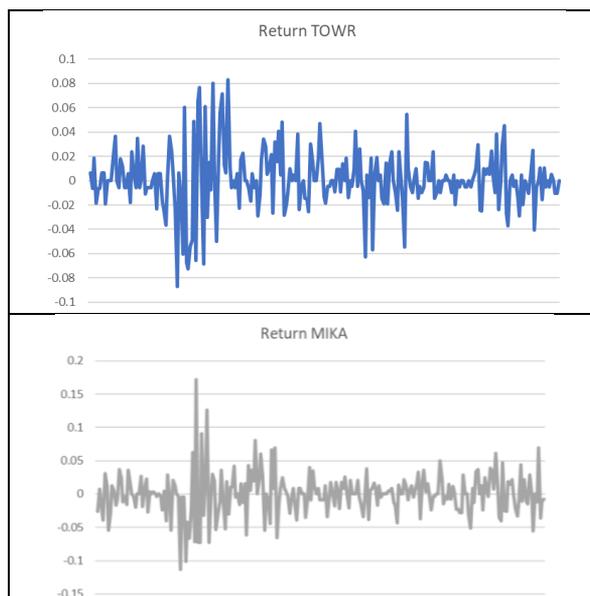
Berdasarkan 3 buah saham yang menjadi faktor pembentuk portofolio, yaitu saham PT Sarana Menara Nusantara Tbk., PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk., dan PT Gas Negara periode 2 Januari 2020 sampai dengan 15 Januari 2021, dihitung nilai *return* saham berdasarkan persamaan (1).



Grafik 2. Grafik Harga Saham

Grafik 2 menunjukkan bahwa sepanjang periode tahun 2020 hingga awal 2021 harga saham cukup stabil, khususnya untuk saham TOWR. Saham MIKA dan GAS sempat menurun tajam dimulai pada data ke-49 dan mulai beranjak naik pada data ke-60. Data ke-49 menunjuk pada awal Maret 2020 ketika Indonesia mulai terindikasi terinfeksi Covid-19. Hal ini dapat disebabkan karena awal kejadian pandemi yang menyebabkan berhentinya sebagian besar aktivitas ekonomi. Investor menarik dananya dan pertumbuhan ekonomi juga turun. Akan tetapi saham-saham ini tidak terlalu lama untuk memperbaiki performanya, sehingga di akhir Maret 2020 sudah kembali stabil dan merangkak naik.

Grafik 3 menggambarkan pola data *return*. MIKA terlihat paling stabil dengan fluktuasi yang rendah. PGAS cukup stabil dan fluktuasi rendah, akan tetapi terlihat mempunyai sebaran yang lebih besar dibandingkan MIKA, sehingga dapat dikatakan risiko PGAS sedikit lebih besar dibandingkan MIKA. Sedangkan data *return* TOWR paling fluktuatif sehingga bisa dikatakan paling berisiko dibandingkan kedua saham yang lain. Pada periode awal pandemi Covid-19 di Indonesia, *return* ketiga saham juga menunjukkan gejala, akan tetapi pada awal April sampai dengan awal tahun 2021 kembali stabil.





Grafik 3. Grafik Return Saham

Selanjutnya dilakukan perhitungan beberapa nilai statistik, yang ditampilkan pada statistik deskriptif pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Return Saham

Ukuran	TOWR	MIKA	PGAS
N	250	250	250
Mean	0,000666293	-0,000103518	-0,000669916
Variansi	0,000614370	0,001019364	0,001642243
Standard Deviasi	0,024786487	0,031927473	0,040524597
Skewness	0,048181443	0,548201712	0,265010865
Kurtosis	2,291433926	4,591299387	1,501773858

Statistik deskriptif pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa TOWR sepanjang tahun menunjukkan nilai *return* positif, sedangkan MIKA dan PGAS menunjukkan kecenderungan mengalami kerugian. Nilai variansi dan standard deviasi dapat digunakan sebagai indikator awal nilai risiko. TOWR menunjukkan risiko terendah dibandingkan kedua saham yang lain. Sehingga dapat dikatakan TOWR merupakan saham mempunyai performa yang lebih baik dibandingkan dengan kedua saham lain, yaitu memungkinkan keuntungan yang besar dan risiko yang rendah. Ketiga saham mempunyai kemencengan (*skewness*) dengan TOWR memiliki nilai *skewness* terendah. TOWR dan PGAS tidak menunjukkan adanya kurtosis, sedangkan MIKA terlihat memiliki kelebihan kurtosis. Hal ini menunjukkan bahwa pada *return* saham MIKA terindikasi banyak terdapat data ekstrem.

Pada pembentukan portofolio yang terdiri dari ketiga saham, proporsi masing-masing saham ditentukan dengan menggunakan metode *Global Minimum Variance* sesuai persamaan (2) dan penyelesaian sesuai persamaan (4). Berdasarkan data *return*, diperoleh matriks mean dan variansi-kovariansi sebagai berikut

$$\mu = E[r_p] = \begin{bmatrix} 0,000666293 \\ -0,000103518 \\ -0,000669916 \end{bmatrix}$$

$$\Sigma = var[r_p] = \begin{bmatrix} 0,024786487 & 0,000195646 & 0,000402255 \\ 0,000195646 & 0,031927473 & 0,000240073 \\ 0,000402255 & 0,000240073 & 0,040524597 \end{bmatrix}$$

Penyelesaian persamaan (4) membutuhkan perhitungan persamaan (3), yaitu

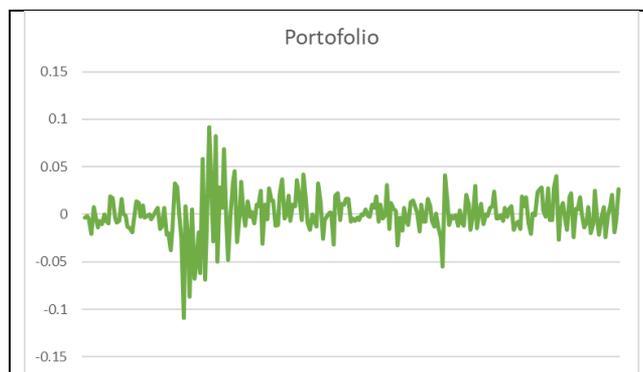
$$\begin{bmatrix} 2\Sigma & \mathbf{1} \\ \mathbf{1}^T & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{w} \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0,049572975 & 0,000391293 & 0,000804511 & 1 \\ 0,000391293 & 0,063854945 & 0,000480146 & 1 \\ 0,000804511 & 0,000480146 & 0,081049193 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Sehingga dapat diselesaikan dengan persamaan (4)

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \lambda \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 0,049572975 & 0,000391293 & 0,000804511 & 1 \\ 0,000391293 & 0,063854945 & 0,000480146 & 1 \\ 0,000804511 & 0,000480146 & 0,081049193 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 11,851432690 & -6,599527770 & -5,251904920 & 0,419296788 \\ -6,599527768 & 10,622132610 & -4,022604837 & 0,326238091 \\ -5,251904920 & -4,022604840 & 9,274509757 & 0,254465121 \\ 0,419296788 & 0,326238091 & 0,254465121 & -0,021118164 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 0,419296788 \\ 0,326238091 \\ 0,254465121 \\ -0,021118164 \end{bmatrix}
 \end{aligned} \tag{4}$$

Sehingga proporsi masing-masing saham adalah $w_1 = 0,419296788$, $w_2 = 0,326238091$, dan $w_3 = 0,254465121$. Atau dapat disederhanakan bahwa portofolio saham terdiri dari 41,93% saham TOWR, 32,62% saham MIKA, dan 25,45% saham PGAS. Sehingga dibentuk nilai portofolio dengan komposisi tersebut. Grafik 4 menunjukkan pola pergerakan portofolio ini. Sama halnya dengan data-data harga saham tunggal, data *return* portofolio ini juga menunjukkan fluktuasi hanya pada bulan Maret 2020, dimana terjadi ketidakstabilan kondisi ekonomi akibat pandemi Covid-19. Sepanjang bulan berikutnya hingga awal Januari 2021 *return* portofolio menunjukkan kondisi yang stabil dan fluktuasi yang cukup rendah.



Grafik 4. Grafik Harga Portofolio Return Saham

Selanjutnya dilakukan perhitungan beberapa nilai statistik untuk data portofolio saham, yang ditampilkan pada Tabel 2. Hasil menunjukkan bahwa pembentukan portofolio menghasilkan rata-rata *return* positif dengan variansi dan standard deviasi yang rendah. Sedangkan *skewness* cukup kecil dan menunjukkan kemencengan ke kiri, serta kelebihan kurtosis. *Return* positif mengindikasikan bahwa investasi pada portofolio tiga saham ini akan cenderung menghasilkan keuntungan dibandingkan kerugian. Dalam arti bahwa pada satu hari ke depan, harga saham cenderung mengalami kenaikan dibanding penurunan harga.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Portofolio *Return* Saham

Ukuran	Portofolio
N	250
Mean	0,000075115
Variansi	0,000502800
Standard Deviasi	0.022423201
Skewness	-0.367933564
Kurtosis	4.761078269

Dengan memperhatikan sifat *skewness* dan kurtosis, maka pengukuran dan analisis terhadap portofolio ini lebih tepat jika tidak menggunakan asumsi distribusi. Oleh karena itu pengukuran *Value at Risk* (VaR) lebih tepat dengan menggunakan Ekspansi Cornish-Fisher berdasarkan rumus (5) dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh perhitungan sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 ECF &= q_{1-\alpha} + \frac{((q_{1-\alpha})^2 - 1)S_p}{6} + \frac{((q_{1-\alpha})^3 - 3q_{1-\alpha})\phi_p}{24} - \frac{((q_{1-\alpha})^3 - 5q_{1-\alpha})S_p^2}{36} \\
 &= (-1,645) + \frac{((-1,645)^2 - 1) \times 0,022423201}{6} \\
 &\quad + \frac{((-1,645)^3 - 3 \times (-1,645)) \times (1,761078269 - 3)}{24} \\
 &\quad - \frac{((-1,645)^3 - 5 \times (-1,645)) \times 0,000502800}{36} \\
 &= -1,602930351
 \end{aligned}$$

Maka nilai VaR-ECF sesuai persamaan (5) adalah

$$\begin{aligned}
 \text{VaR}_\alpha^{ECF} &= -(\mu_p - ECF \times \sigma_p) \times \sqrt{T} \\
 &= -(0,000075115 - (-1,602930351) \times 0,022423201) \times \sqrt{1} \\
 &= -0,036017945
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai VaR-ECF di atas, dapat dikatakan bahwa berinvestasi pada portofolio yang terdiri dari 41,93% saham TOWR, 32,62% saham MIKA, dan 25,45% saham PGAS, diprediksi akan menimbulkan risiko sebesar 3,60% dari investasi yang ditanamkan. Nilai risiko ini cukup kecil mengingat saham-saham ini merupakan saham *second liner* yang lebih banyak diinvestasikan dalam periode panjang. Sedangkan nilai risiko yang diperoleh diukur pada satu periode hari ke depan pada tingkat keyakinan 95%.

Sejak awal Maret tahun 2020 sampai dengan pertengahan Januari 2021, perkembangan investasi saham di Indonesia cukup stabil, khususnya pada investasi saham-saham *second liner*. Analisis pada penelitian ini memberi bukti yang cukup bahwa berinvestasi pada saham-saham *second liner* di masa krisis global sekarang ini mempunyai risiko yang cukup rendah, khususnya jika berinvestasi dalam bentuk portofolio. Investasi portofolio akan memberikan efek penurunan risiko yang signifikan dibandingkan berinvestasi pada *single asset*. Jika seorang investor mempunyai dana sebesar Rp. 100.000.000,00 untuk diinvestasikan pada tiga buah saham *second liner*, yaitu TOWR, MIKA dan saham PGAS, maka komposisi saham optimal yang dapat ditanamkan adalah seperti pada Tabel 3

Tabel 3. Komposisi Investasi Saham

Ukuran	TOWR	MIKA	PGAS
Persentase	41,93%	32,62%	25,45%
Nominal	Rp. 41.930.000,00	Rp. 32.620.000,00	Rp. 25.450.000,00

Dengan komposisi tersebut, maka secara teoritis berdasarkan pergerakan data ketiga saham tersebut sepanjang awal Maret tahun 2020 sampai dengan pertengahan Januari 2021, maksimal kerugian yang akan terjadi pada satu hari setelah berinvestasi adalah sebesar 3,60%. Dapat dikatakan bahwa dengan keyakinan 95%, investor memungkinkan mengalami kerugian sebanyak-banyaknya Rp. 3.600.000,00.

KESIMPULAN

Saham *second liner* bukan merupakan saham favorit investor karena *return* yang cukup rendah dan sangat fluktuatif sehingga cukup berisiko. Pada periode sepanjang tahun 2020 hingga awal tahun 2021, 3 saham *second liner* menunjukkan performa yang sangat bagus dan mendorong

laju kenaikan IHSG di masa resesi global ini. Analisis pada ketiga saham ini menunjukkan bahwa saham TOWR sepanjang waktu pengamatan menghasilkan *return* positif dengan tingkat risiko yang rendah. Saham ini cukup baik untuk diinvestasikan secara tunggal. Sedangkan pada pembentukan portofolio 3 saham dengan *Global Minimum Variance Portfolio* menghasilkan komposisi 41,93% saham TOWR, 32,62% saham MIKA, dan 25,45%. Pergerakan portofolio saham ini cukup stabil dengan fluktuasi yang rendah. Pergolakan *return* hanya terjadi di sepanjang bulan Maret 2020 yang merupakan awal terjadinya infeksi Covid-19 di Indonesia. Deskripsi dari data portofolio menunjukkan bahwa data ini mengandung nilai *skewness* dan kurtosis yang mengindikasikan adanya data ekstrem. Ukuran risiko yang tepat adalah *Value at Risk* dengan Ekspansi Cornish-Fisher yang dapat mengadopsi keberadaan *skewness* dan kurtosis pada data. Risiko yang diperoleh berdasarkan VaR-ECF ini cukup rendah, yaitu 3,60% dari investasi yang ditanamkan dengan tingkat keyakinan 95% pada periode 1 hari ke depan. Hasil ini menunjukkan investasi pada portofolio saham *second liner* cukup menjanjikan di masa resesi global ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesian Stock Exchange. (2019). *IDX Stock Index Handbook v1.0*. Indonesian Stock Exchange.
- Jorion, P. (2007). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk* (Third Edit). McGraw-Hill Companies.
https://www.academia.edu/8519246/Philippe_Jorion_Value_at_Risk_The_New_Benchmark_for_Managing_Financial_Risk_3rd_Ed_2007
- Kempf, A., & Memmel, C. (2006). Estimating the Global Minimum Variance Portfolio. *Schmalenbach Business Review*, 58(4), 332–348. <https://doi.org/10.1007/bf03396737>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- Markowitz, H. (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. In *New Republic*. John Wiley & Sons, Inc.
- Maruddani, D. A. I. (2019). *Value at Risk untuk Pengukuran Risiko Investasi Saham: Aplikasi dengan Program R*. WADE Group Publishing.
- Maruddani, D. A. I., & Trimono, T. (2020). *Microsoft Excel untuk Pengukuran Value at Risk: Aplikasi pada Risiko Investasi Saham* (T. U. Press (ed.); 1st ed.). Undip Press.
<http://sinta.ristekbrin.go.id/authors/detail?id=6659476&view=book>
- Pratomo, M. N. (2020a). *Diadang Covid-19, Saham Lapis Kedua Ungguli Big Caps Sepanjang Semester I*. <https://market.bisnis.com/read/20200701/7/1259974/diadang-covid-19-saham-lapis-kedua-ungguli-big-caps-sepanjang-semester-i>
- Pratomo, M. N. (2020b). *Saham Lapis Kedua Tancap Gas, Emiten Mana Paling Menarik?*
<https://market.bisnis.com/read/20200611/7/1251196/saham-lapis-kedua-tancap-gas-emiten-mana-paling-menarik>
- Putranto, H. A. (2016). Kelayakan Finansial Ekonomi Mahasiswa dalam Investasi Saham di Galeri Investasi Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya. *Oeconomicus Journal Of Economics*, 1(1), 1–20.
<http://jurnalfebi.uinsby.ac.id/index.php/oje/article/view/19>

- Radianto, F. Y. (2020). *Menakar Fundamental Saham Lapis Kedua di Era Corona*.
<https://www.alinea.id/bisnis/menakar-fundamental-saham-lapis-kedua-di-era-corona-b1ZVf9xHL>
- Tandelilin, E. (2001). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Penerbit BPF.
- Team, R. D. C. (2021). *R Programming*. R Development Core Team. <https://www.r-project.org/>