

Analisis Investasi Saham Pada Sektor Telekomunikasi, Otomotif Dan Perkebunan Pada Tahun 2023: Analisis Metode Markowitz

Aris Triartadi^{1*}, Ricky Setiawan², Nicko Albart³

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Paramadina^{1,2,3}

aris.triartadi@students.paramadina.ac.id¹

ricky@students.paramadina.ac.id²

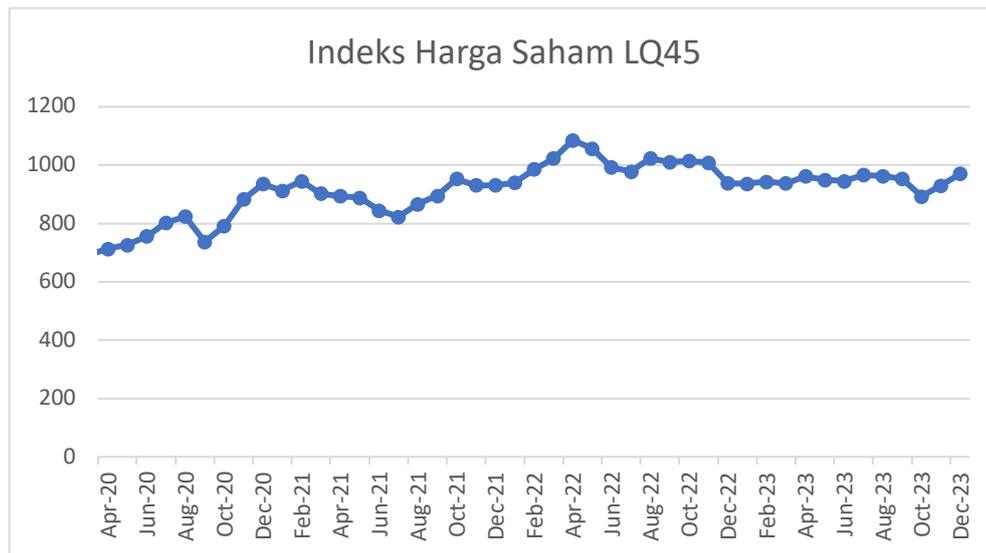
ABSTRACT

Fluktuasi harga saham di pasar keuangan yang mengalami perubahan beberapa tahun ini dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya keadaan politik, hal ini membuat investor harus dapat menyusun strategi dalam menginvestasikan saham. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis investasi pada saham yang memiliki kinerja perusahaan yang baik selama tahun 2023 yang terdaftar dalam saham indeks LQ45 diantaranya saham disektor telekomunikasi, otomotif, dan agribisnis seperti ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR. Dengan metode penelitian kuantitatif analisis Markowitz untuk mengoptimalkan portofolio dengan tujuan memaksimalkan return dan mengendalikan risiko. Data yang digunakan adalah data historis yang diakses di www.idx.co.id. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi yang optimal dari saham-saham tersebut memberikan portofolio yang cukup terdiversifikasi, dengan return tertinggi dan risiko yang moderat. Saham ISAT dan IMAS, meskipun memiliki volatilitas tinggi, berkontribusi pada return portofolio yang tinggi. Sementara itu, saham MTEL dan SMAR berperan sebagai penyeimbang risiko berkat volatilitasnya yang lebih rendah dan korelasi negatif dengan saham lain. Hal ini memiliki implikasi positif bagi investor dimana dalam mengoptimalkan saham pentingnya melakukan diversifikasi portofolio untuk mencapai stabilitas dan imbal hasil optimal bagi investor di pasar saham yang fluktuatif.

Keywords: Markowitz, Saham, Portofolio, Optimal

1. Pendahuluan

Fluktuasi harga saham di pasar keuangan yang mengalami perubahan beberapa tahun ini terutama pada saham yang terindeks LQ45 yang ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini. Adanya fluktuasi harga saham tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya keadaan politik. Adanya pemilu yang terjadi di beberapa tahun terakhir ini dan dengan telah dilantiknya Presiden dan Wakil Presiden pada periode 2024 – 2029, maka akan membawa dampak besar pada perdagangan pasar modal dan bursa saham. Beberapa saham bergerak menguat, melemah dan bahkan ada yang stagnan. Statemen-statemen pemimpin dan pemangku kebijakan dalam beberapa hari terakhir, sangat berdampak kuat pada Indeks Harga Saham. Kebijakan ekonomi, politik, social menjadi hal yang sangat krusial dalam pergerakan perdagangan tersebut (Wahyuni, 2019). Namun pada kondisi yang masih serba dinamis, investasi sudah menjadi keharusan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa investasi diantaranya investasi pada pasar modal antara lain, obligasi, reksa dana, tabungan, deposito dan saham. Pemilihan investasi harus didasarkan pada kemampuan memberikan pengembalian yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan ditabung. (Heradhyaksa, 2022).



Gambar 1. Indeks Harga Saham LQ45 (www.idx.co.id)

Dalam pemilihan investasi saham, harus dilihat kinerja perusahaan, fluktuasi harga saham dan faktor-faktor eksternal lainnya. Dalam penelitian ini, analisa terhadap perusahaan yang termasuk dalam indeks LQ45 menjadi pilihan mengingat reputasi dan kinerja selama ini (Sukartaatmadja et al., 2023). Penelitian ini terfokus pada perusahaan telekomunikasi, (PT. Indosat Tbk / ISAT dan PT. Dayamitra Telekomunikasi Tbk / MTEL), perusahaan otomotif (PT. Astra International Tbk, / ASII, dan PT. Indomobil Sukses Internasional Tbk, IMAS) dan perusahaan agribisnis (PT. Sinarmas Agro Resources and Technology Tbk / SMAR). Secara singkat profil perusahaan dapat digambarkan pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Profil Singkat Perusahaan

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan	Didirikan	Tanggal Pencatatan	Nilai Kapitalisasi (Rp. Trilyun)	Bidang usaha
1	ISAT	PT. INDOSAT OOREDO HUTCHINSON Tbk	Thn 1967	19 Okt 1994	82,23	Telekomunikasi
2	MTEL	PT. DAYAMITRA TELEKOMUNIKASI Tbk	Thn 1995	22-Nov-21	52,95	Telekomunikasi
3	ASII	PT. ASTRA INTERNATIONAL Tbk	Thn 1950	04-Apr-90	211,53	Otomotif
4	IMAS	PT. INDOMOBIL SUKSES INTERNASIONAL Tbk	Thn 1976	15-Nov-93	5,29	Otomotif
5	SMAR	PT. SINAR MAS AGRO RESOURCES AND TECHNOLOGY Tbk	Thn 1962	01-Nov-92	11,5	Perkebunan Kelapa Sawit

sumber : Alpha Investasi (<https://alphainvestasi.id>)

Adapun dasar pemilihan kelima saham tersebut adalah perusahaan dengan nilai kapitalisasi tinggi, berdiri sudah lama, perusahaan besar yang sebagian besar menguasai pasar. Tujuan penelitian ini yaitu memberikan rekomendasi investasi, membantu investor dalam membuat keputusan yang lebih rinci saat akan melakukan investasi (dari sisi kinerja saham, kinerja keuangan), membantu menentukan komposisi dana yang akan diinvestasikan, dan menentukan langkah strategis dengan menggunakan Metode Mawkowitz untuk mengevaluasi kinerja historis saham, membandingkan antara satu saham dengan yang lain, menjelaskan pentingnya memahami risiko yang terkait dengan investasi, termasuk volatilitas (pergerakan/perubahan harga suatu sekuritas dalam periode waktu tertentu) yang diukur melalui deviasi standar, serta bagaimana hal ini berpengaruh pada keputusan investasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Teori Pasar Modal Efisien (Efficient Market Hypothesis - EMH)

Pasar modal merupakan tempat terjadinya transaksi antara penjual dan pembeli dimana berbagai instrumen keuangan jangka panjang bisa diperdagangkan, baik berupa surat utang, modal sendiri, reksadana, instrumen derivatif maupun instrumen lainnya (Kiky et al., 2018). Pasar modal secara formal didefinisikan sebagai sebuah pasar dengan harga sekuritas yang sudah mencerminkan semua informasi yang relevan. Teori ini menyatakan bahwa harga saham di pasar modal mencerminkan semua informasi yang tersedia sehingga tidak mungkin bagi investor untuk *consistently outperform the market* melalui analisis fundamental atau teknikal. Menurut Fama (1970), bentuk pasar yang efisien dapat diklasifikasikan ke dalam tiga Efficient Market Hypothesis (EMH) yang didasarkan kepada sejauh mana penyerapan informasi terjadi di pasar, yaitu sebagai berikut; efisiensi bentuk lemah (*weak form*): harga saham hanya mencerminkan informasi historis; efisiensi bentuk setengah kuat (*semi strong form*): harga mencerminkan semua informasi publik; Efisiensi bentuk kuat (*strong form*): harga mencerminkan semua informasi, termasuk yang tidak dipublikasi. Adapun relevansi teori ini dalam penelitian adalah untuk menilai sejauh mana harga saham ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR telah memperhitungkan semua informasi yang ada di pasar (Kiky et al., 2018)

2.2 Teori Portofolio Modern (Modern Portfolio Theory - MPT)

Teori Portofolio Modern menjelaskan cara investor dapat mengoptimalkan portofolio mereka untuk memaksimalkan *return* dengan risiko tertentu, atau meminimalkan risiko dengan return yang diharapkan (Suriyanti & Hamzah, 2024). Konsep-konsep kunci yang perlu dibahas meliputi: diversifikasi yaitu mengurangi risiko dengan mengkombinasikan berbagai aset yang tidak berkorelasi. Frontier efisien yaitu kumpulan portofolio yang memberikan return tertinggi untuk tingkat risiko tertentu; Risiko Sistematis vs. Non-Sistematis yaitu Risiko yang terkait dengan pasar secara keseluruhan dibandingkan dengan risiko spesifik saham. Hal ini sangat penting karena dalam penelitian, portofolio saham ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR perlu dianalisis untuk melihat apakah diversifikasi membantu mengurangi risiko. (Hasbiah et al., 2022)

3. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM menjelaskan hubungan antara risiko dan return dari sebuah aset. Model ini digunakan untuk menghitung expected return suatu aset berdasarkan risiko sistematis (beta). Rumus CAPM adalah:

$$\text{Expected Return} = \text{Risk-free Rate} + \beta \times (\text{Market Return} - \text{Risk-free Rate})$$

$$\text{Expected Return} = \text{Risk-free Rate} + \beta \times (\text{Market Return} - \text{Risk-free Rate})$$

Dalam konteks penelitian ini, CAPM dapat digunakan untuk menghitung expected return dari masing-masing saham dan mengevaluasi apakah saham-saham tersebut memberikan return sesuai dengan risikonya. (Nurmala, 2018)

4. Teori Arbitrage Pricing Theory (APT)

APT oleh Stephen Ross (1976) merupakan alternatif dari CAPM dan berargumen bahwa return saham dipengaruhi oleh beberapa faktor makroekonomi seperti inflasi, suku bunga, dan pertumbuhan ekonomi. Ini memberikan fleksibilitas dalam menganalisis kinerja saham dengan mempertimbangkan lebih dari satu faktor risiko. Tinjauan terhadap teori ini

relevan dalam konteks penelitian karena dapat membantu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja saham ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR. (Rundengan et al., 2013)

5. Risiko dan Pengembalian (Risk and Return)

Konsep dasar risiko dan pengembalian juga penting untuk dianalisis. Teori ini menjelaskan bahwa ada hubungan langsung antara tingkat risiko yang diambil oleh investor dengan tingkat pengembalian yang diharapkan. Adapun yang termasuk dalam risiko dan pengembalian yaitu Risiko Total yaitu Gabungan antara risiko sistematis (tidak bisa dihilangkan) dan risiko non-sistematis (bisa dihilangkan dengan diversifikasi), Volatilitas: Diukur dengan standar deviasi, volatilitas mencerminkan fluktuasi harga saham, yang penting dalam menilai stabilitas saham-saham ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR. (Adicandra et al., 2022)

6. Teori Behavioral Finance

Behavioral finance mempelajari bagaimana psikologi mempengaruhi keputusan investasi. Dalam pasar saham, investor sering membuat keputusan berdasarkan emosi seperti fear dan greed, bukan berdasarkan analisis rasional. Beberapa hal yang mencakup topik seperti antara lain Bias Overconfidence: Ketika investor terlalu percaya diri dalam membuat keputusan investasi. Herding Behavior: Ketika investor mengikuti keputusan kelompok meskipun ada sinyal lain yang menunjukkan arah berbeda. Hal ini untuk menjelaskan fenomena di pasar yang mungkin mempengaruhi harga saham dalam jangka pendek. (Sisbintari, 2018).

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode Kuantitatif dengan menganalisis secara fundamental dan teknikal, serta penggunaan data historis harga saham harian yang bersumber dari www.idx.com. Dan saham yang dipilih adalah saham yang masuk kedalam indeks LQ45 pada tahun 2023 seperti ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR. Dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan metode Markowitz yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis data numerik terkait return, risiko, dan kinerja saham serta mengoptimalkan proporsi portofolio. Dan berikut adalah beberapa tahap dalam penelitian yang dilakukan.

3.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan melalui dokumentasi, antara lain harga penutupan saham harian, yang terdaftar dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan periode pengamatan tahun 2023. Sampel penelitian dipilih menggunakan purposive sampling, dengan kriteria sampel meliputi perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI, yang sebelumnya dimasukkan di Indeks LQ45, dan memiliki data harga penutupan yang tersedia untuk periode tersebut yaitu saham ISAT, MTEL, ASII, IMAS, dan SMAR. Berdasarkan kriteria tersebut, penelitian ini berhasil mengidentifikasi saham-saham yang relevan untuk dianalisis dengan menggunakan metode Markowitz.

3.2 Teknik Analisis Data

a. Analisis Deskriptif

Return Saham: Menghitung rata-rata return harian (ISAT, MTEL, ASII, IMAS, SMAR).

$$Return = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

Dimana P_t adalah harga saham pada hari t , dan P_{t-1} adalah harga saham pada hari sebelumnya.

Risiko (Standar Deviasi): Menghitung standar deviasi dari return saham sebagai ukuran volatilitas atau risiko.

$$\text{Standar deviasi} = \sqrt{\frac{\sum (R_i - \bar{R})^2}{n-1}}$$

Dimana R_i adalah return saham individual, dan \bar{R} adalah return rata-rata.

b. Analisis Portofolio (Modern Portfolio Theory - MPT)

Expected Return Portofolio: Menghitung return portofolio berdasarkan komposisi saham dalam portofolio yang sudah ditentukan.

$$E(R_p) = \sum w_i \cdot E(R_i)$$

Dimana w_i adalah bobot saham ke- i dalam portofolio, dan $E(R_i)$ adalah return yang diharapkan dari saham ke- i .

Risiko Portofolio: Menghitung risiko portofolio dengan menggunakan kovarian antar saham dalam portofolio.

$$\sigma_p^2 = \sum \sum w_i w_j \text{Cov}(R_i, R_j)$$

Dimana $\text{Cov}(R_i, R_j)$ adalah kovarian return antara saham i dan j .

Frontier Efisien: Melalui kombinasi saham yang berbeda, analisis ini akan menemukan frontier efisien, yaitu kumpulan portofolio yang memberikan return maksimal untuk tingkat risiko tertentu.

c. Analisis Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Menghitung **expected return** saham berdasarkan model CAPM.

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

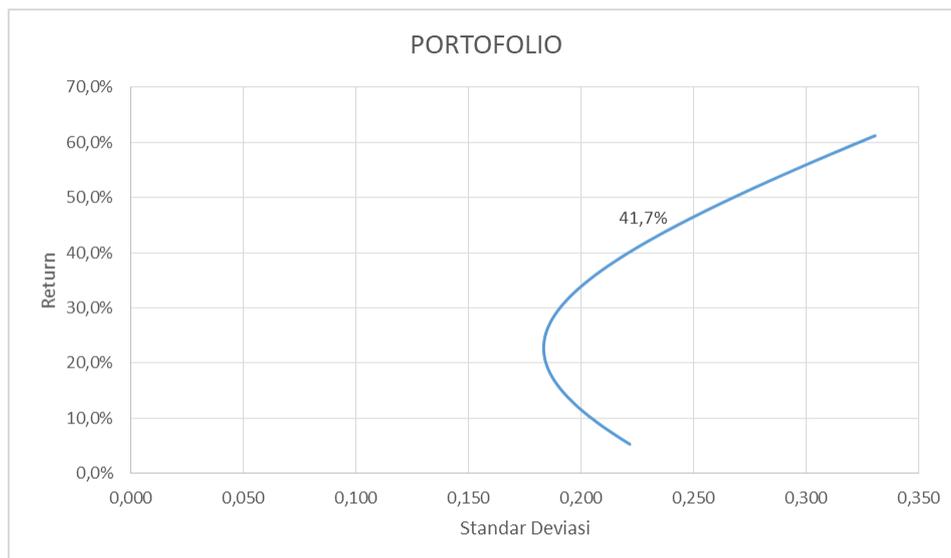
Dimana R_f adalah risk-free rate (biasanya suku bunga obligasi pemerintah), β_i adalah risiko sistematis saham ke- i , $E(R_m)$ adalah return pasar, dan $E(R_i)$ adalah expected return saham ke- i .

4. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil perhitungan dapat disampaikan data sebagaimana tertera dalam tabel dibawah ini

Tabel 2. Hasil Perhitungan

Uraian	ISAT	MTEL	ASII	IMAS	SMAR
<i>Expected Return Daily</i>	0,20%	-0,02%	0,01%	0,27%	-0,09%
<i>Standar Deviasi Daily</i>	1,9%	1,6%	1,5%	4,2%	1,4%
<i>Korelasi</i>	ISAT	MTEL	ASII	IMAS	SMAR
ISAT	1	0,0647986	0,108843	0,0326998	-0,163261
MTEL		1	-0,015125	0,0659275	-0,052773
ASII			1	0,0829105	0,08559
IMAS				1	0,0842648
SMAR					1
<i>Annual</i>	300	300	300	300	300
<i>Expected Return Yearly</i>	61%	-5%	2%	82%	-27%
<i>Standar Deviasi Yearly</i>	33%	31%	28%	79%	26%
<i>Komposisi</i>	30%	25%	20%	15%	10%



Gambar 2. Grafik Standar Deviasi dan Return

Berikut adalah analisis dari tabel diatas:

4.1. Expected Return Harian & Standar Deviasi Harian

Expected Return Harian menunjukkan rata-rata pengembalian yang diharapkan setiap hari untuk masing-masing aset. Ini adalah persentase perubahan rata-rata yang diharapkan dalam satu hari. Standar Deviasi Harian menggambarkan seberapa besar variabilitas atau risiko dari pengembalian harian. Semakin besar standar deviasi, semakin tinggi volatilitas atau risiko

dari aset tersebut dari Tabel 2 menunjukkan expected return yang positif pada saham ISAT, ASII dan IMAS.

4.2. Matriks Korelasi

Tabel 2 menyajikan nilai korelasi antara pasangan aset. Korelasi mengukur hubungan antara dua aset. Nilai mendekati 1 berarti kedua aset bergerak ke arah yang sama. Nilai mendekati -1 berarti kedua aset bergerak berlawanan arah. Nilai mendekati 0 berarti ada sedikit atau tidak ada hubungan linier antara kedua aset. Dalam hal ini aset yang memiliki korelasi positif kuat (misalnya, 0,108843) pada aset ISAT dan ASII. Korelasi negatif (misalnya, -0,163261) aset ISAT dan SMAR menunjukkan pergerakan yang berlawanan antar aset. Korelasi sangat penting untuk diversifikasi. Dengan memilih aset yang memiliki korelasi rendah atau negatif, risiko portofolio secara keseluruhan dapat dikurangi.

4.3. Expected Return Tahunan & Standar Deviasi Tahunan

Expected Return Tahunan dan Standar Deviasi Tahunan memberikan gambaran yang lebih luas mengenai performa aset dalam jangka waktu yang lebih panjang. Biasanya, return harian diubah menjadi return tahunan dengan mengalikan angka harian dengan 300 (jumlah rata-rata hari perdagangan dalam setahun). Standar deviasi tahunan dihitung dengan mengalikan standar deviasi harian dengan $\sqrt{300}$. Dengan expected return tahunan tertinggi pada saham IMAS 82% dan standar deviasi terendah 26%.

4.4. Komposisi Portofolio

Pada gambar 2 menunjukkan hasil standar deviasi dan return dalam portofolio dengan komposisi portofolio yang ideal untuk mempertimbangkan beberapa faktor, seperti tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*), risiko (*standard deviation*), dan korelasi antar aset. Untuk menghitung komposisi portofolio yang ideal, dapat menggunakan pendekatan *Mean-Variance Optimization (Markowitz Portfolio Theory)* yang mempertimbangkan *return*, risiko (*standard deviation*), dan korelasi antar aset. Tujuan dari metode ini adalah untuk memaksimalkan return yang diharapkan untuk tingkat risiko tertentu, atau sebaliknya, meminimalkan risiko untuk tingkat return yang diharapkan. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Mean-Variance Optimization, berikut adalah komposisi ideal untuk portofolio:

Tabel 3. Komposisi Ideal Portofolio

Saham	Komposisi Ideal (%)
ISAT	16.89%
MTEL	24.88%
ASII	23.74%
IMAS	1.02%
SMAR	33.47%

Dari hasil Tabel 3 saham ISAT dengan komposisi 16,89% memiliki return yang tinggi, risikonya cukup besar, sehingga bobotnya lebih kecil daripada saham SMAR. Saham MTEL dan ASII, kedua saham ini mendapat bobot sekitar 24% karena memiliki korelasi rendah dengan saham lain dan volatilitas yang moderat. Saham IMAS memiliki return yang rendah sehingga hanya dialokasikan 1.02%. Saham SMAR memiliki return negatif, volatilitas rendah dan korelasi negatif dengan ISAT memberikan manfaat diversifikasi yang kuat, sehingga mendapat bobot

terbesar (33.47%). Portofolio ini meminimalkan risiko dengan mempertimbangkan return yang diharapkan serta hubungan antar saham.

Berdasarkan hasil perhitungan portofolio optimal, berikut adalah rekomendasi untuk masing-masing saham dalam portofolio:

Portofolio Saham ISAT (16.89%)

ISAT memiliki return tahunan yang tinggi sebesar 61%, namun volatilitasnya juga relatif besar di 33%. Meskipun demikian, korelasi ISAT dengan saham lain cukup rendah, khususnya dengan SMAR yang memiliki korelasi negatif. Ini menunjukkan bahwa ISAT dapat membantu meningkatkan return tanpa secara signifikan menambah risiko keseluruhan portofolio. Dengan mengalokasikan 16.89% ke ISAT untuk mendapatkan eksposur terhadap saham berisiko menengah dengan potensi return tinggi. Cocok bagi investor yang mencari pertumbuhan agresif dalam jangka panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya (Melta, F., dan Murni, D., 2021) dimana bagi investor yang berpengalaman dan memahami fundamental pasar disarankan untuk memilih saham dengan return yang tinggi dalam jangka Panjang.

Portofolio Saham MTEL (24.88%)

MTEL memberikan return negatif sebesar -5% per tahun dengan risiko (standar deviasi) sebesar 31%. Namun, korelasi MTEL yang rendah dengan saham lain, terutama dengan ASII dan IMAS, menunjukkan perannya sebagai diversifikasi risiko. Ini membantu menurunkan risiko keseluruhan portofolio meskipun return-nya negatif. Dengan mengalokasikna ke MTEL pada 24.88% karena kemampuannya dalam menurunkan volatilitas portofolio secara keseluruhan. Saham ini lebih cocok sebagai aset diversifikasi daripada penggerak return.

Portofolio Saham ASII (23.74%)

ASII memiliki return tahunan yang moderat sebesar 2%, dengan volatilitas di 28%. ASII juga memiliki korelasi rendah dengan saham lainnya, menjadikannya aset yang stabil dan cukup defensif. Dengan return yang stabil, ASII berperan sebagai penyeimbang risiko dalam portofolio. Dengan mengalokasikan sekitar 23.74% dari dana ke ASII untuk menjaga stabilitas portofolio. Saham ini cocok bagi investor yang menginginkan eksposur pada aset yang lebih konservatif, terutama dalam iklim pasar yang volatile. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hasbiah et al, 2022) dan (Aniswahqa & Yahya, 2017) bagi investor yang menyukai risk aversion disarankan memilih investasi saham dengan return yang stabil.

Portofolio Saham IMAS (1.02%)

IMAS menawarkan return tahunan yang sangat tinggi sebesar 82%, tetapi risikonya juga sangat besar dengan standar deviasi 79%. Meskipun memiliki potensi pertumbuhan yang tinggi, volatilitas yang ekstrem membuat IMAS hanya mendapat alokasi yang sangat kecil (1.02%). Ini mengurangi risiko kerugian besar jika harga saham IMAS berfluktuasi secara signifikan. Dengan mengurangi eksposur terhadap IMAS, hanya 1.02% dari portofolio. Saham ini berfungsi sebagai komponen spekulatif dengan potensi return besar namun risiko yang signifikan. Cocok untuk investor yang siap menghadapi risiko tinggi dalam jangka pendek. Hal ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya (Ramadhan et al, 2020) dimana bagi investor yang risk lover disarankan untuk memilih saham dengan return yang tinggi.

Portofolio Saham SMAR (33.47%)

SMAR mengalami return negatif sebesar -27% per tahun, namun memiliki volatilitas yang rendah di 26%. Korelasi negatif dengan ISAT menunjukkan bahwa SMAR dapat memberikan manfaat diversifikasi yang signifikan, mengurangi risiko portofolio secara keseluruhan. Ini menjelaskan mengapa SMAR mendapat porsi terbesar dalam komposisi optimal meskipun return-nya negatif. Dengan mengalokasikan porsi besar, 33.47%, pada SMAR. Saham ini berperan sebagai stabilisator risiko, cocok bagi investor yang ingin menjaga stabilitas portofolio dengan mengandalkan saham yang memberikan manfaat diversifikasi tinggi. Portofolio ini cocok untuk investor yang mencari keseimbangan antara pertumbuhan dan risiko yang terkendali. Meskipun beberapa saham menunjukkan return negatif, manfaat diversifikasi

memungkinkan portofolio ini mempertahankan stabilitas dalam jangka panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian (Artanto et al, 2024) dan (Hasbiah et al, 2022) yang sebelumnya pernah dilakukan.

5. Penutup

Komposisi portofolio optimal ini dirancang untuk memaksimalkan keuntungan dan menjaga risiko di level yang optimal dan dapat dikontrol. SMAR dan MTEL memberikan stabilitas risiko dengan volatilitas yang rendah, sementara ISAT dan ASII berkontribusi pada pertumbuhan yang moderat. IMAS, meskipun sangat spekulatif, memberikan potensi return yang besar dan hanya mendapat porsi kecil untuk mengurangi risiko total. Korelasi antar saham dalam portofolio ini umumnya rendah, yang berarti ada manfaat signifikan dari diversifikasi. Saham seperti SMAR dan MTEL memiliki kontribusi penting dalam mengurangi risiko total portofolio, sementara saham dengan volatilitas tinggi seperti IMAS diberi porsi kecil untuk menghindari risiko yang berlebihan.

Daftar Pustaka

- Adicandra, R., Indriani, E., & Mariadi, Y. (2022). Analisis Tingkat Pengembalian Dan Risiko Investasi (Studi Pada Industri Food and Beverages Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2019). *Jurnal Riset Mahasiswa Akuntansi*, 2(2), 225–234.
- Aniswahqa, N. N. Q., & Yahya. (2017). Analisis Pembentukan Portofolio Yang Efisien Menggunakan Model Markowitz Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bei. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen*, 6(12), 1–18.
- Artanto, E., Erong, E., Rudeng, R., Seleman, K. A., & Pandin, M. Y. R. (2024). Analisis Metode Markowitz Dalam Pemilihan Portofolio Efisien Pada industri otomotif yang terdaftar di BEI. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2, 35–42.
- Hasbiah, S., Anwar, A., & Bado, B. (2022). Model Markowitz Dalam Keputusan Investasi Saham Pada Index Lq45 di Bursa Efek Indonesia. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 5(1), 69.
- Heradhyaksa, B. (2022). Buku Ajar Hukum Investasi & Pasar Modal Syariah. Jakarta: Airlangga.
- Kiky, A., Tinggi, S., & Wiyatamandala, I. E. (2018). Kajian Empiris Teori Pasar Efisien (Efficient Market Hypothesis) Pada Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 6(2), 138–156.
- Melta, F., & Murni, D. (2021). Pembentukan Portofolio Optimal Model Markowitz Menggunakan Metode Sharpe (Studi Kasus pada Saham Jakarta Islamic Index). *Journal Of Mathematics UNP*, 6(3), 45–52.
- Nurmala, N. (2018). Analisis Pengembalian Keputusan Investasi Saham Dengan Pendekatan Capital Asset Pricing Model (CAPM) pada Perusahaan Perbankan Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis*, 2(2), 215.
- Ramadhan, M., Suharti, T., & Nurhayati, I. (2020). Diversifikasi Saham Dalam Pembentukan Portofolio Untuk Meminimumkan Risiko. *Manager : Jurnal Ilmu Manajemen*, 3(4), 450.
- Sisbintari, I. (2018). Sekilas Tentang Behavioral Finance. *Jurnal Ilmiah Administrasi Bisnis Dan Inovasi*, 1(2), 88–101.
- Sukartaatmadja, I., Khim, S., & Lestari, M. N. (2023). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Harga Saham Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 11(1), 21–40.
- Wahyuni, D. (2019). Dampak Pilpres Terhadap Gejolak Ekonomi : Efek Perbedaan 3 Pemilu Masa Capres Terhadap Volatilitas IHSG. *Jurnal Hukum Dan Ekonomi Syariah*, 7(2), 322.