

ANALISIS EXPECTED RETURN DAN STANDAR DEVIASI PADA SAHAM ADRO DAN ITMG

Daffa Hadhi Ikhwan¹, Finez Yusufika², Fransiskus Konstantino Blanterang De Rozari³, Kevin Paskah Simanungkalit⁴

^{1,2,3,4}Management, Trisakti School of Management

202380057@stietrisakti.ac.id¹, 202380060@stietrisakti.ac.id²,
202380061@stietrisakti.ac.id³, 202380091@stietrisakti.ac.id⁴

Corresponden author: Kevin Paskah Simanungkalit 202380091@stietrisakti.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Expected Return,
Standard Deviation, Stock

Received : 04 Dec

Revised : 11 Dec

Accepted: 01 Jan

©2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Stock investment is one of the investment instruments that offers high profit potential, but also has a significant risk of price fluctuations. To reduce risk and maximize profits, investors are advised to form a diversified portfolio. This research aims to analyze the optimal portfolio of energy sector mining company stocks that are included in the LQ45 index during the 2020-2024 period, focusing on two stocks, namely PT Alamtri Resources Indonesia Tbk (ADRO.JK) and PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG.JK). Stock price data is analyzed using a single index model to calculate expected return and risk through standard deviation. Research results show that ITMG has the highest profit rate (expected return of 476,33%) with a greater risk than ADRO. On the other hand, ADRO shows stable profit potential with lower risk, so it becomes one of the main choices in the optimal portfolio. Analysis results also indicate that portfolio diversification plays an important role in reducing the negative impact of stock price fluctuations. This research emphasizes the importance of fundamental analysis to help investors understand micro and macro factors that affect investment decisions. The limitation of this study lies in the number of stocks studied, so in the future it is recommended to use other indexes or add stock samples to create a more diversified portfolio. In addition, future research can combine macroeconomic factors and micro analysis to develop a more accurate and applicative investment model, so that it can be a practical guide for investors in the capital market.

PENDAHULUAN

Investasi adalah bentuk komitmen untuk menanamkan modal pada berbagai instrumen dengan harapan memperoleh keuntungan di masa depan. Salah satu instrumen yang banyak diminati oleh investor adalah saham, yaitu sekuritas yang memberikan penghasilan kepada pemiliknya dalam jumlah yang tidak tetap. Semakin tinggi harga saham, semakin besar pula potensi return yang dapat diterima oleh investor. Untuk mengurangi risiko dalam berinvestasi, investor disarankan membentuk portofolio. Melalui proses pembentukan portofolio, dapat dilakukan evaluasi terhadap tingkat keuntungan (return) dan risiko (risk) yang akan dihasilkan dari setiap portofolio yang dibentuk. Saham sebagai instrumen favorit investor memiliki risiko fluktuasi harga yang tinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus. Salah satu alat penting untuk memantau tren pasar saham adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), yang mencerminkan aktivitas pasar modal secara keseluruhan. IHSG digunakan sebagai indikator tren pasar, tingkat keuntungan, dan tolok ukur kinerja portofolio atau reksa dana. Fluktuasi IHSG sering kali dipengaruhi oleh faktor ekonomi makro seperti nilai tukar, suku bunga, dan inflasi, serta oleh kondisi bursa luar negeri. Oleh karena itu, sebelum berinvestasi, investor perlu memahami pola pergerakan harga saham dan IHSG yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal suatu negara untuk membuat keputusan investasi yang lebih bijak (Megawati & Salim, 2019).

Investasi saham adalah kegiatan menanamkan sejumlah uang atau barang pada surat berharga yang menjadi bukti kepemilikan atas suatu perusahaan, dengan harapan memperoleh keuntungan di masa mendatang. Banyaknya perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sering kali membuat investor kesulitan memilih saham yang tepat, aman, dan layak dibeli. Untuk membantu investor, Bursa Efek Indonesia menyediakan 11 jenis indeks saham, salah satunya adalah indeks LQ-45. Indeks LQ-45 terdiri dari 45 emiten dengan tingkat likuiditas tinggi yang telah diseleksi berdasarkan berbagai kriteria tertentu. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dari investasi pada indeks LQ-45, investor disarankan untuk membentuk portofolio. Dengan portofolio, investor dapat mengalokasikan aset mereka ke berbagai jenis investasi, sehingga dapat membantu mencapai keuntungan yang maksimal (Wulandari et al., 2018).

Pertumbuhan aplikasi investasi saham diprediksi akan terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat modern yang semakin terhubung dengan internet dan teknologi. Kemudahan akses terhadap informasi serta platform investasi telah membuka peluang yang lebih luas bagi masyarakat untuk terlibat dalam pasar modal. Meski demikian, perlu diingat bahwa investasi saham tidak hanya memberikan potensi keuntungan tetapi juga melibatkan risiko yang harus dipahami dengan baik oleh para investor. Sebelum mengambil keputusan untuk berinvestasi, penting bagi investor untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap perusahaan yang sahamnya akan dibeli, termasuk memahami kinerja keuangan, prospek bisnis, dan risiko yang ada. Salah satu cara untuk mengurangi risiko dalam investasi adalah dengan menerapkan strategi diversifikasi. Diversifikasi melibatkan penyebaran investasi ke berbagai jenis aset atau saham dari sektor industri yang berbeda. Dengan

strategi ini, investor dapat meminimalkan dampak negatif dari fluktuasi harga suatu saham terhadap keseluruhan portofolio investasi (Tamam Zaidan Rizqullah et al., 2024).

Investor memilih berinvestasi saham karena menawarkan potensi keuntungan yang tinggi (high return). Keuntungan ini dapat berupa dividen, yaitu pembagian laba dari emiten kepada pemegang saham, atau capital gain, yakni selisih harga jual yang lebih tinggi dibandingkan harga beli saham. Return menjadi acuan penting bagi investor dalam mengevaluasi dan membandingkan berbagai opsi investasi, dengan mempertimbangkan hasil yang berbeda dari setiap opsi tersebut. Harapan akan keuntungan di masa depan mencerminkan kompensasi atas waktu dan risiko yang diambil selama proses investasi. Namun, tingginya return yang diharapkan biasanya diiringi dengan risiko yang tinggi pula. Hal ini disebabkan oleh ketidakpastian harga saham di masa mendatang, yang membuat investor harus menghadapi potensi fluktuasi yang signifikan. Oleh karena itu, memahami hubungan antara return dan risiko menjadi kunci dalam pengambilan keputusan investasi yang bijak. Investor yang ingin berinvestasi saham perlu memahami dinamika harga saham dan melakukan analisis mendalam terlebih dahulu agar dapat meminimalkan risiko kerugian. Ketidakstabilan harga saham di pasar modal, yang dipengaruhi oleh risiko dan ketidakpastian yang sulit diprediksi, menjadi fenomena menarik untuk diteliti. Hal ini menantang perusahaan untuk menjaga stabilitas harga saham meskipun menghadapi guncangan ekonomi, sekaligus membantu investor menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga saham. Karena hasil investasi tidak dapat dipastikan, investor membutuhkan pengalaman, pengetahuan, serta naluri bisnis yang baik untuk menentukan saham mana yang sebaiknya dijual, dibeli, atau dipertahankan. Investor juga harus rasional dan memiliki kemampuan menilai prospek masa depan secara akurat agar dapat membuat keputusan investasi yang mendatangkan keuntungan secara wajar. (Putri Yuantari & Rikumahu, 2022)

TINJAUAN TEORITIS

Definsi Pasar Modal

Dalam pembangunan ekonomi nasional, pembiayaan dari pemerintah dan masyarakat sangat diperlukan. Salah satu sumber pembiayaan alternatif adalah pasar modal, yang menyediakan dana bagi pemerintah dan swasta. Pemerintah dapat menerbitkan obligasi atau surat utang, sementara perusahaan swasta dapat menerbitkan saham atau obligasi untuk dijual melalui pasar modal. Pasar modal berfungsi sebagai tempat pertemuan antara penjual dan pembeli, dengan objek perdagangan berupa surat berharga seperti saham, sertifikat saham, dan obligasi. Pasar pada umumnya adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk memperdagangkan barang-barang kebutuhan sehari-hari yang bersifat konkret. Sementara itu, pasar modal memperdagangkan modal atau dana dalam bentuk efek (surat berharga), seperti saham dan obligasi. Sebagai alat ekonomi, pasar modal berfungsi sebagai wadah investasi yang mempertemukan penjual dan pembeli efek. Pasar modal di Indonesia dimulai

sejak 1912, ketika hanya efek perusahaan-perusahaan Belanda dan pemerintah Hindia Belanda yang diperjualbelikan. Namun, aktivitas pasar modal terhenti selama Perang Dunia. Setelah Indonesia merdeka, pada 1950, pemerintah membuka kembali bursa efek berdasarkan UU Darurat No. 13 Tahun 1951, yang kemudian disahkan menjadi UU No. 15 Tahun 1952, dengan penerbitan obligasi pemerintah Indonesia. Pasar modal menjadi wahana bagi masyarakat untuk mengubah kekayaan pasif menjadi sektor produktif, mendukung pembangunan ekonomi. Sebagai pasar yang berkembang, pasar modal Indonesia sangat dipengaruhi oleh kondisi makroekonomi domestik, ekonomi global, dan pasar modal dunia. Pengaruh tersebut tidak langsung berdampak pada kinerja perusahaan, melainkan terjadi secara bertahap dan dalam jangka panjang (Rahmawati et al., 2023).

Definisi Saham

Saham adalah bukti kepemilikan atas perusahaan, yang menunjukkan penyertaan modal oleh pemiliknya. Dengan membeli saham, seseorang menginvestasikan dana yang digunakan oleh manajemen untuk operasional perusahaan, sehingga pemegang saham memiliki bagian dalam perusahaan tersebut. Menurut Bursa Efek Indonesia (BEI), saham adalah tanda penyertaan modal dalam perusahaan atau perseroan terbatas. Saham juga mewakili bagian kepemilikan dan hak atas hasil investasi. Pemegang saham berhak atas klaim laba, klaim aset perusahaan, serta hak suara dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS), sesuai dengan jumlah saham yang dimiliki. Inilah alasan saham disebut surat berharga, karena menjadi bukti sah kepemilikan perusahaan. Saham adalah salah satu instrumen pasar keuangan yang paling populer di antara instrumen pasar modal lainnya. Salah satu teori yang banyak dipelajari dan dibahas oleh banyak ekonom dunia adalah teori Keynesian. Menurut John Maynard Keynes, permintaan uang merupakan hal yang rasional untuk dilakukan. Ketika permintaan uang meningkat, suku bunga naik. Berinvestasi pada surat berharga (obligasi) menghasilkan keuntungan dan kerugian modal ketika suku bunga naik. Di sisi lain, ketika suku bunga turun, permintaan terhadap sekuritas meningkat. Ada tiga jenis tujuan seseorang memegang uang tunai: motif perdagangan, tindakan pencegahan, dan spekulasi (Nugroho, 2017) menggunakan teknik kausalitas Granger dan model autoregresif vektor untuk menentukan apakah uang yang beredar sepadan dengan harga yang dipegangnya. (Restiawan & Asytuti, 2020)

Jenis-Jenis Saham

1) Saham Biasa

Saham biasa adalah pemilik sesungguhnya dari perusahaan, yang menanggung risiko dan memperoleh keuntungan. Ketika kondisi perusahaan buruk, mereka tidak akan menerima dividen, tetapi jika perusahaan sedang baik, mereka bisa mendapatkan dividen lebih besar bahkan saham bonus. Pemegang saham biasa memiliki hak suara dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) dan

berpartisipasi dalam pengambilan keputusan perusahaan. Karakteristik saham biasa antara lain:

- a. Pemegang saham memiliki hak suara, termasuk memilih dewan komisaris.
- b. Memiliki hak untuk didahulukan saat perusahaan menerbitkan saham baru.

Tanggung jawab terbatas hanya pada jumlah yang diinvestasikan. (Asiah & Mulyani, 2020) Asiah, N., & Mulyani, Y. (2020). Pengaruh Laba Akuntansi Dan Arus Kas Operasi Terhadap Harga Saham. *Jurnal Akuntansi Bisnis Pelita Bangsa*, 5(01), 43–62. <https://doi.org/10.37366/akubis.v5i01.105>

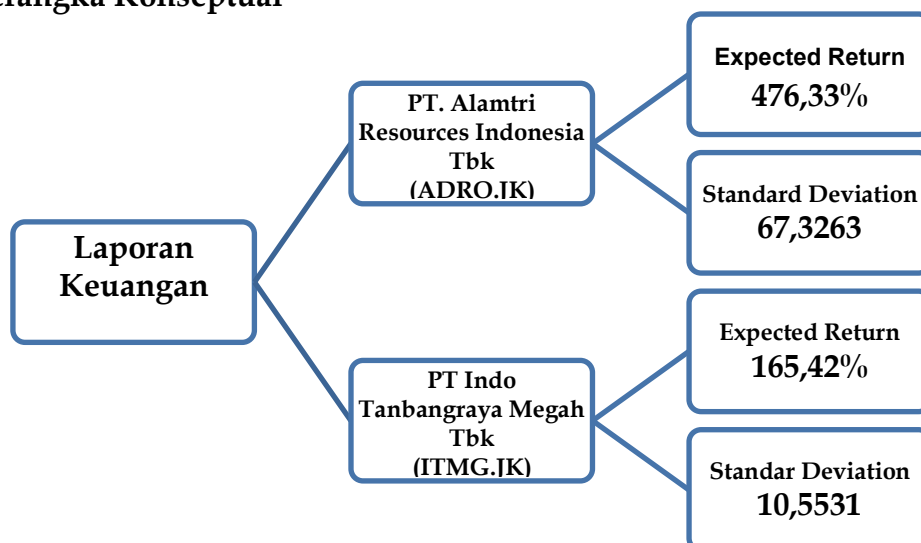
c.

2) Saham Preferen

Saham preferen memberikan hak istimewa dalam hal pembayaran dividen dibandingkan saham biasa. Karakteristik saham preferen meliputi:

- a. Memiliki berbagai tingkat dan dapat diterbitkan dengan karakteristik yang berbeda.
- b. Memiliki prioritas lebih tinggi dibanding saham biasa dalam pembagian dividen dan klaim terhadap aset serta pendapatan.
- c. Dividen kumulatif, artinya jika dividen tidak dibayarkan pada periode sebelumnya, akan dibayarkan pada periode berikutnya sebelum dividen saham biasa.
- d. Konvertibilitas, yang memungkinkan saham preferen untuk ditukar dengan saham biasa jika ada kesepakatan antara pemegang saham dan perusahaan penerbit. (Asiah & Mulyani, 2020)

Kerangka Konseptual



METODOLOGI

Sumber Data

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan adalah dokumen kedua yang diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui situs web www.idx.co.id dan yahoo finance.

Populasi

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah perusahaan tambang sektor energi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia dan masuk dalam indeks LQ45. (Pada et al., 2021)

Sampel

Dalam menentukan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling yaitu teknik penentuan dengan pertimbangan tertentu. Kriteria sampel sebagai berikut (Pada et al., 2021):

1. Perusahaan tambang yang mengeluarkan laporan harga penutup setiap tahunnya.
2. Perusahaan harus bergerak pada sektor energi
3. Perusahaan harus masuk indeks LQ45 dalam periode 2020-2024
4. Perusahaan harus terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia.

Langkah Analisis Data

(Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Saham Indeks IDX30 Periode, 2017)

1. Mencari data harga masing-masing saham dalam periode 2020-2024
2. Menghitung tingkat expected return setiap saham dengan rumus:

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

3. Menghitung besarnya standar deviasi setiap saham dengan rumus:

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

4. Menarik hasil Kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Perhitungan saham (ADRO.JK)

PT Alamtri Resources Indonesia Tbk (ADRO.JK)				
Tahun	Return	Δ Return	Standar Deviasi	Δ Standar Deviasi
2020	-20%	0%	0,0133494850177988	0
2021	-94%	-68%	6,75870178805514	6,74535230303734
2022	-60%	34%	0,0219151220253681	-6,73678666602977
2023	19%	-78%	0,00625905374910454	-0,0156560682762636
2024	8336%	8318%	0,00513372502086361	-0,00112532872824094
PT Alamtri Resources Indonesia Tbk (ADRO.JK)				

Perhitungan return PT. Alamtri Resources Indonesia Tbk. Didasarkan perubahan harga penutup (adj close) dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2024. Berdasarkan rumus expected return dan standar deviasi memperoleh hasil perhitungan keuntungan tertinggi dan risiko terendah ditahun 2024 seperti pada Tabel 1. dan perhitungan terendah risiko tertinggi ditahun 2020 sebesar. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Alamtri Resource Indonesia Tbk. Mengalami kenaikan keuntungan setiap tahunnya, walau sempat mengalami penurunan return dan standar deviasi di tahun 2023. (Sabila et al., 2023)

Tabel 2. Perhitungan saham (ITMG.JK)

PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG.JK)				
Tahun	Return	Δ Return	Standar Deviasi	Δ Standar Deviasi
2020	5%	0%	148,735332256028	0
2021	-34%	-38%	0,0266745828221368	-148,708657673206
2022	-38%	-5%	0,02880824428516	0,00213366146302327
2023	51%	89%	0,0243053161531503	-0,00450292813200974
2024	-9%	-60%	0,0333341880282974	0,00902887187514708
PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG.JK)				

Perhitungan return PT. Indo Tambangraya Megah Tbk. Didasarkan perubahan harga penutup (adj close) dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2024. Berdasarkan rumus expected return dan standar deviasi memperoleh hasil perhitungan keuntungan tertinggi dan risiko terendah ditahun 2023 seperti pada Tabel 1. dan perhitungan terendah risiko tertinggi ditahun 2020 sebesar. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Alamtri Resource Indonesia Tbk. Mengalami kenaikan keuntungan dari tahun 2020 sampai dengan 2023 dan mengalami penurunan keuntungan pada akhir tahun sebesar 0,00902887187514708 (Sabila et al., 2023)

Tabel 3. Perbandingan saham.

Saham	Expected Return	Standar Deviasi
PT Alamtri Resources Indonesia Tbk (ADRO.JK)	476,33%	67,3263
PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG.JK)	165,42%	10,5531

Setelah dilakukan perhitungan pada masing-masing saham, diperoleh hasil expected return terhadap ADRO.JK sebesar **476,33%** dan ITMG.JK sebesar **165,42%**. Hal ini menunjukkan bahwa saham ADRO mendapatkan keuntungan paling tinggi dan menghasilkan risiko standar deviasi sebesar **67,3263**. (Akuntansi & Ekonomi, 2015)

KESIMPULAN DAN SARAN

Saham-saham yang termasuk dalam portofolio terbaik antara lain ADRO. ADRO adalah perusahaan yang beroperasi dalam sektor batu bara terintegrasi dan menjadi penyedia batu bara terkemuka di pasar domestik. Selain itu, ADRO juga merupakan salah satu dari lima eksportir batu bara termal terkemuka di dunia melalui jalur laut. Salah satu alasan kekuatan bisnis ADRO adalah karena memiliki cadangan batu bara yang melimpah serta meningkatnya permintaan listrik di Indonesia, menjadikannya salah satu perusahaan tambang lokal yang terbaik. Saham kedua dalam portofolio optimal adalah ITMG. Keterbatasan dalam studi ini adalah jumlah saham yang masuk ke dalam indeks IDXV30 sangat sedikit. (Hutagalung & Dewi, 2023)

Oleh karena itu, peneliti di masa depan dapat mempertimbangkan menggunakan jenis indeks lain untuk menemukan lebih banyak saham yang tergabung dalam suatu indeks. Hal ini memberikan peluang bagi penelitian selanjutnya untuk menciptakan portofolio dengan pemerataan saham yang lebih baik. (Widodo & Irmayanti, 2019)

Dengan demikian, analisis fundamental sangat penting bagi para investor, agar dapat memahami dengan utuh, baik dari segi mikro maupun makro, untuk mengambil keputusan investasi yang tepat. Penelitian mendatang dapat dilakukan dengan memasukkan pertimbangan dari faktor-faktor makro dan mengombinasikannya dengan analisis mikro dan makro, sehingga bisa menciptakan model investasi yang lebih akurat. (Hawa, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Akuntansi, J., & Ekonomi, F. (2015). Analisis Portofolio Untuk Menentukan Expected Return Optimal dan Risiko Minimal pada Saham Perusahaan Telekomunikasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Ratih Paramitasari Mulyono: Vol. VI (Issue 1).
- Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal pada Saham Indeks IDX30 Periode. (2017). www.idx.co.id
- Asiah, N., & Mulyani, Y. (2020). Pengaruh Laba Akuntansi Dan Arus Kas Operasi Terhadap Harga Saham. *Jurnal Akuntansi Bisnis Pelita Bangsa*, 5(01), 43–62. <https://doi.org/10.37366/akubis.v5i01.105>
- Hawa, U. M. (2023). Rasio Keuangan Sebagai Variabel Prediktor Harga Saham Pada Perusahaan Pertambangan Batu Bara. *Owner*, 7(4), 3553–3559. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i4.1708>

- Hutagalung, A. P., & Dewi, V. I. (2023). Pembentukan Portofolio Optimal pada Saham yang Terdaftar di Indeks IDX Value 30 dengan Metode Indeks Tunggal. *INOBIIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 6(2), 175–184. <https://doi.org/10.31842/jurnalinobis.v6i2.267>
- Putri Yuantari, S., & Rikumahu, B. (2022). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Lq45 Berdasarkan Single Index Model (Studi Kasus Terhadap Saham Index LQ45 Periode Februari 2020-Juli 2021). *SEIKO: Journal of Management & Business*, 4(3), 104–133. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v4i3.2466>
- Restiawan, S. A., & Asytuti, R. (2020). Evaluasi Faktor Ekonomi Makro Dalam Mempengaruhi Harga Saham. *AKURASI: Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 2(1), 21–28. <https://doi.org/10.36407/akurasi.v2i1.155>
- Sabila, I., Rahmawati, Dwi Amperawati, E., & Corina Joseph. (2023). Reducing Return Volatility: The Role of Earnings Quality and Corporate Reputation. *Riset Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 9(1), 76–86. <https://doi.org/10.23917/reaksi.v9i1.4653>
- Megawati, N., & Salim, M. N. (2019). PENGARUH VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG). *Media Ekonomi*, 26(1), 47–54. <https://doi.org/10.25105/me.v26i1.5163>
- Pada, S., Manufaktur, P., Industri, S., Konsumsi, B., Terdaftar, Y., Bursa, D., Ndongesia Tahun, E., Nurdianingsih, R., Suryadi, E., Manajemen, P., Ekonomi, F., Bisnis, D., & Kunci, K. (2021). Analisis Perbandingan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Single Indeks Dan Model Markowitz Dalam Penetapan Investasi Saham I N F O A R T I K E L A B S T R A K. In *Jurnal Produktivitas* (Vol. 8). www.openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/jp
- Putri Yuantari, S., & Rikumahu, B. (2022). *SEIKO: Journal of Management & Business Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Lq45 Berdasarkan Single Index Model (Studi Kasus Terhadap Saham Index LQ45 Periode Februari 2020-Juli 2021)*. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 4(3), 104–133. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v4i3.2466>
- Rahmawati, I. L., Sa'diyah, J., Hanivatul, K. S., & Turani, N. (2023). Peran Pasar Modal dalam Meningkatkan Perekonomian di Indonesia. <https://journal.civiliza.org/index.php/jess>
- Tamam Zaidan Rizqullah, Wastam Wahyu Hidayat, Supardi Supardi, & Ridwan Ridwan. (2024). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal di Bursa Efek

Indonesia dengan Menggunakan Model Markowitz. MASMAM : Master Manajemen, 2(3), 94–108. <https://doi.org/10.59603/masman.v2i3.473>

Widodo, E., & Irmayanti, A. N. (2019). Eksakta: Jurnal Ilmu-ilmu MIPA Comparison of Truncated Spline Regression with Simple Linear Regression Method on The Stock Price of Mining Company in Indonesia (Case study: ADRO.JK, ITMG.JK, and ANTM.JK) Perbandingan Metode Regresi Spline Truncated dengan. Eksakta: Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA, 119(2), 143–153. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol19.iss2.art5>

Wulandari, D., Ispriyanti, D., & Hoyyi, A. (2018). OPTIMALISASI PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN METODE MEAN ABSOLUTE DEVIATION DAN SINGLE INDEX MODEL PADA SAHAM INDEKS LQ-45. 7(2), 119–131. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/>