

Kajian Literatur Tentang Penerapan Teori Portofolio Modern dalam Analisis Investasi di Pasar Modal Indonesia

Arini Handayani¹, Dini Gusmini², Widya Arlia³, Aldian Setia Luhur⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email: arinihandayani79@gmail.com¹, dinigusminii@gmail.com²,
widyaaaria2505@gmail.com³, aldiansetialhr.id@gmail.com⁴

ABSTRAK

Pasar modal Indonesia menunjukkan perkembangan yang pesat dengan meningkatnya jumlah investor serta variasi instrumen investasi yang ditawarkan. Kondisi ini menjadikan pengelolaan portofolio sebagai aspek penting dalam strategi investasi modern. Kajian ini bertujuan untuk menelaah penerapan Teori Portofolio Modern (*Modern Portfolio Theory*/MPT) dalam konteks pasar modal Indonesia melalui pendekatan studi literatur. Teori ini, yang diperkenalkan oleh Harry Markowitz, menekankan pentingnya diversifikasi aset untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan tingkat pengembalian investasi melalui pembentukan portofolio yang efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur deskriptif-analitis dengan meninjau artikel ilmiah nasional dan internasional yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa prinsip diversifikasi dalam kerangka MPT terbukti efektif dalam mengelola risiko portofolio di pasar modal Indonesia. Namun demikian, penerapannya masih menghadapi beberapa kendala seperti keterbatasan likuiditas saham, volatilitas pasar yang tinggi, serta asumsi-asumsi MPT yang tidak sepenuhnya sesuai dengan kondisi pasar domestik. Beberapa penelitian juga mengindikasikan bahwa model Markowitz dan pendekatan indeks tunggal masih menjadi metode utama dalam pembentukan portofolio optimal, meskipun hasilnya sangat bergantung pada kondisi ekonomi dan karakteristik investor. Temuan ini mengungkap adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terutama dalam integrasi faktor baru seperti prinsip syariah, keberlanjutan (ESG), dan model multifaktor yang lebih adaptif terhadap dinamika pasar Indonesia. Oleh karena itu, teori portofolio modern perlu disesuaikan dengan karakteristik lokal agar lebih efektif dalam mendukung praktik investasi yang efisien dan berkelanjutan.

Kata kunci: Teori Portofolio Modern, Diversifikasi, Pasar Modal Indonesia, Analisis Investasi.

ABSTRACT

The Indonesian capital market has shown rapid growth with an increase in the number of investors and the variety of investment instruments offered. This condition makes portfolio management an important aspect of modern investment strategies. This study aims to examine the application of Modern Portfolio Theory (MPT) in the context of the Indonesian capital market through a literature review approach. This theory, introduced by Harry Markowitz, emphasises the importance of asset diversification to minimise risk and maximise investment returns through the formation of an efficient portfolio. The research method used is a descriptive-analytical literature study by reviewing national and international

scientific articles published between 2022 and 2025. The results of the study show that the principle of diversification within the MPT framework has proven effective in managing portfolio risk in the Indonesian capital market. However, its application still faces several obstacles, such as limited stock liquidity, high market volatility, and MPT assumptions that are not entirely in line with domestic market conditions. Several studies also indicate that the Markowitz model and single index approach are still the main methods in forming optimal portfolios, although the results are highly dependent on economic conditions and investor characteristics. These findings reveal a research gap, particularly in the integration of new factors such as sharia principles, sustainability (ESG), and multifactor models that are more adaptive to the dynamics of the Indonesian market. Therefore, modern portfolio theory needs to be adapted to local characteristics in order to be more effective in supporting efficient and sustainable investment practices.

Keywords: Modern Portfolio Theory, Diversification, Indonesian Capital Market, Investment Analysis

PENDAHULUAN

Pasar modal Indonesia terus menunjukkan dinamika yang menarik. Pertumbuhan jumlah investor ritel, serta peningkatan instrumentasi keuangan dan diversifikasi aset, menjadikan pengelolaan portofolio sebagai topik yang semakin penting bagi individu dan institusi. Dalam konteks ini, teori portofolio modern khususnya kerangka kerja *Modern Portfolio Theory* (MPT) yang dikembangkan oleh Harry Markowitz tetap menjadi landasan utama bagi strategi investasi yang mencari keseimbangan antara risiko dan imbal hasil (Tamam dkk, 2024). Berbagai penelitian telah menguji relevansi dan penerapan MPT di Indonesia dan negara-berkembang lainnya. Sebagai contoh, menguji relevansi MPT dengan memperhatikan rasio keuangan seperti *debt to equity* dan *return on assets* dan menemukan bahwa asumsi dasar MPT mulai tertantang dalam kondisi pasar yang tidak stabil (Alghifari dkk, 2023) Sementara itu, studi tentang diversifikasi portofolio di Indonesia oleh (Andreansyah dkk, 2025) menunjukkan bahwa portofolio yang mencakup berbagai kelas aset memiliki risiko yang lebih rendah dan stabilitas imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan portofolio yang kurang terdiversifikasi.

Dalam sektor spesifik, penelitian “Analisis Pembentukan Portofolio Optimal di Bursa Efek Indonesia dengan Menggunakan Model Markowitz (Indeks IDX30 Periode 2019-2023)” oleh (Rizqullah dkk, 2024) menunjukkan bahwa penerapan model Markowitz dalam saham dengan likuiditas tinggi menghasilkan tingkat return dan risiko yang berbeda dibandingkan dengan teori ideal MPT. Penelitian lain tentang “Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham Teknologi” (Vahran, 2024) menyebutkan bahwa saham teknologi di Indonesia terdiri dari komposisi yang berbeda dari asumsi MPT klasik seperti distribusi normal return. Selain itu, penelitian “*Financial Literacy and Household Portfolio Diversification*” (2022–2023) menunjukkan bahwa literasi keuangan dan preferensi risiko juga berpengaruh terhadap diversifikasi portofolio dalam rumah tangga di Indonesia (Selvi Dkk, 2024). Meskipun banyak penelitian telah dilakukan, beberapa hal masih perlu mendapat perhatian lebih. Pertama, meskipun MPT banyak juga yang menemukan

bahwa model perlu disesuaikan. (Dewi dkk, 2022). Kedua, penelitian yang mengintegrasikan faktor-investasi baru (misalnya ESG, syariah, faktor multifaktor) dengan kerangka portofolio modern masih terbatas, seperti studi *“Volatility Management in Multifactor Portfolios: A Literature Review...”* (2025) yang menyoroti pentingnya faktor multifaktor tetapi belum banyak diaplikasikan khusus di pasar Indonesia (Ruslaini dkk, 2025). Ketiga, literatur yang menyediakan data longitudinal atau komparatif antarperiode pasar yang berbeda (misalnya pra & pasca pandemi) relatif sedikit, sehingga pemahaman tentang evolusi penerapan teori portofolio modern di Indonesia masih terbuka.

Mengingat kondisi tersebut, kajian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menyajikan tinjauan literatur yang komprehensif mengenai penerapan teori portofolio modern dalam analisis investasi di pasar modal Indonesia. Tulisan ini mengulas konsep dasar teori portofolio modern, memetakan hasil-hasil penelitian empiris terkini (khususnya sejak 2022), menggali tantangan lokal yang muncul dalam implementasi, dan menyusun implikasi bagi pengembangan penelitian dan praktik investasi di Indonesia. Dengan demikian, diharapkan kajian ini dapat menjadi pijakan bagi akademisi dan praktisi yang ingin memahami bagaimana teori portofolio modern berfungsi dan disesuaikan dalam konteks pasar modal Indonesia.

KAJIAN TEORI

1. Konsep Dasar Modern Portofolio Theory (MPT)

Kerangka dasar MPT diperkenalkan oleh Harry Markowitz dan menegaskan bahwa penyusunan portofolio tidak cukup dengan memilih aset individual yang paling tinggi return-nya, melainkan dengan memilih kombinasi aset yang memaksimalkan return untuk tingkat risiko tertentu atau meminimalkan risiko untuk return yang diinginkan. Dengan menghitung ekspektasi return, varians (atau standar deviasi), dan kovarians antar aset, investor mampu menempatkan portofolio mereka pada titik *“frontier efisien”* yaitu kumpulan portofolio yang memberikan return tertinggi untuk tingkat risiko yang sama. Sebagai contoh, penelitian Kreins et al. (2024) menyajikan kerangka umum teori portofolio yang menggabungkan berbagai sub-teori, termasuk MPT sebagai basis. Pada pengaplikasiannya, MPT sering diterjemahkan dalam bentuk optimisasi *“mean-variance”* di mana bobot aset di portofolio ditentukan agar varians total portofolio minimum untuk ekspektasi return tertentu.

Prinsip diversifikasi menjadi sangat penting dalam teori ini karena menambahkan aset yang tidak berkorelasi sempurna dengan aset lain dapat mengurangi risiko total tanpa harus mengorbankan imbal hasil. Literatur review modern menunjukkan bahwa meskipun bentuk umum MPT tetap relevan, banyak tantangan muncul dalam implementasi aktual di pasar yang dinamis. Di konteks pasar modal Indonesia, kerangka dasar MPT menjadi landasan yang kuat untuk kajian pembentukan portofolio saham, namun harus diperhatikan bahwa karakteristik pasar seperti likuiditas saham, volatilitas tinggi, dan investor ritel yang aktif mungkin

membuat model MPT klasik membutuhkan adaptasi agar hasilnya realistis dan aplikatif. Sebagai pendukung, studi Alghifari et al. (2023) menelaah relevansi MPT dengan mempertimbangkan tambahan kriteria seperti rasio keuangan yang menunjukkan bahwa model ini masih digunakan dengan modifikasi.

2. Asumsi – Asumsi Kunci dan Kritik pada MPT

Teori MPT dibangun atas sejumlah asumsi penting: investor bersikap rasional dan memaksimalkan utilitas, return aset terdistribusi secara normal, pasar efisien (informasi tercermin secara penuh dan cepat), serta biaya transaksi dan likuiditas dianggap tidak mengganggu. Namun, literatur kontemporer menunjukkan bahwa banyak dari asumsi ini tidak selalu terwujud di praktik terutama pada pasar berkembang atau saat krisis keuangan. Sebuah kajian sistematis oleh Zhang (2024) secara khusus menyoroti keterbatasan MPT: seperti asumsi normalitas distribusi return, homogenitas investor, dan stabilitas kovarians antar-aset. Ketika pasar mengalami gejala seperti krisis finansial, pandemi, atau perubahan regulasi besar korelasi antar aset cenderung meningkat dan distribusi *return* menjadi ber-ekor tebal (*fat-tails*), yang berarti risiko nyata bisa jauh lebih besar dari yang diperkirakan oleh varians saja. Dalam praktik di Indonesia, kondisi likuiditas terbatas, fluktuasi nilai tukar, dan faktor makro-ekonomi yang cepat berubah dapat memperparah gap antara teori dan aplikasi.

Literatur "*Theoretical Analysis of MPT*" oleh Wen (2023) juga menegaskan bahwa ketika data historis digunakan sebagai dasar estimasi return dan risiko, ketidakpastian masa depan seringkali diabaikan, sehingga hasil optimisasi bisa menyesatkan. Akibatnya, implementasi model mean-variance klasik di pasar nyata seringkali membutuhkan penyesuaian, seperti memasukkan batasan likuiditas, menggunakan estimasi return yang lebih konservatif, atau memperkirakan kemungkinan skenario ekstrem. Penelitian empiris di Indonesia juga menunjukkan bahwa portofolio yang disusun dengan asumsi klasik kadang menghasilkan kinerja yang jauh dari yang diprediksi model. Karena itu, kajian literatur ini mengajak untuk memahami tidak hanya teori, tetapi juga kondisi dan asumsi di balik teori agar penerapannya lebih valid dan adaptif.

3. Ekstensi Model dan Adaptasi terhadap Konteks Pasar Lokal

Adanya tantangan pada asumsi-asumsi MPT klasik, banyak peneliti mengembangkan ekstensi atau adaptasi yang lebih cocok untuk kondisi pasar riil, terutama di pasar berkembang. Salah satu adaptasi adalah penggunaan model multifaktor, yang menambahkan faktor-seperti ukuran perusahaan (*size*), nilai (*value*), momentum, likuiditas, dan faktor keberlanjutan (ESG) ke dalam proses optimisasi portofolio. Studi "*Applications of MPT in Resource Allocation*" oleh Wu (2025) menunjukkan bahwa MPT tetap relevan namun manfaatnya lebih optimal bila diperluas ke area alokasi aset yang lebih luas. Adaptasi lain yaitu penggunaan pengukuran risiko alternatif seperti *Value at Risk* (VaR) dan *Conditional VaR* (CVaR)

yang menangkap risiko ekstrim dan distribusi return yang menyimpang dari normal sebuah pendekatan yang lebih praktis untuk pasar dengan volatilitas tinggi. Kajian review Kreins et al. (2024) tentang kerangka umum teori portofolio menggarisbawahi bahwa pendekatan risiko alternatif perlu diintegrasikan agar model portofolio lebih realistis. Adaptasi lain yaitu penggunaan pengukuran risiko alternatif seperti *Value at Risk* (VaR) dan *Conditional VaR* (CVaR) yang menangkap risiko ekstrim dan distribusi return yang menyimpang dari normal sebuah pendekatan yang lebih praktis untuk pasar dengan volatilitas tinggi. Kajian review Kreins et al. (2024) tentang kerangka umum teori portofolio menggarisbawahi bahwa pendekatan risiko alternatif perlu diintegrasikan agar model portofolio lebih realistis.

Di Indonesia, adaptasi ini sangat hendak dilakukan misalnya memperhitungkan faktor syariah atau ESG, atau memilih saham dengan likuiditas cukup untuk memastikan portofolio bisa direalisasikan dan dikelola. Dengan demikian, penelitian lanjutan di pasar Indonesia dapat menguji bagaimana ekstensi-ekstensi ini diterapkan dan seberapa besar peningkatan performa dibanding model klasik. Kajian ini menyoroti bahwa penyusunan portofolio di pasar lokal tidak cukup mengandalkan model matematika klasik tanpa memperhatikan konteks, karena implementasi praktis sering kali dibatasi oleh data, biaya, likuiditas, dan regulasi.

4. Prinsip Diversifikasi dan Konsep *Efficient Frontier*

Prinsip diversifikasi merupakan inti dari Teori Portofolio Modern (MPT). Gagasan dasarnya sederhana: risiko total portofolio dapat dikurangi dengan menggabungkan aset yang tidak memiliki korelasi sempurna satu sama lain. Dengan kata lain, meskipun aset individual berisiko tinggi, kombinasi beberapa aset dengan pergerakan yang berbeda-arah dapat menstabilkan hasil portofolio secara keseluruhan. Penelitian oleh Alghifari et al. (2023) dalam Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis menegaskan bahwa diversifikasi lintas-sektor di Bursa Efek Indonesia mampu menurunkan risiko sistematis, terutama selama periode volatilitas tinggi. Hasil kajian itu menunjukkan bahwa portofolio yang terdiri atas saham sektor keuangan, pertambangan, dan barang konsumsi cenderung menghasilkan risiko lebih rendah dibandingkan dengan portofolio yang berfokus hanya pada satu sektor saja.

Konsep *efficient frontier*, yang juga diperkenalkan oleh Markowitz, menggambarkan kumpulan portofolio optimal yang menawarkan tingkat return maksimum untuk tingkat risiko tertentu. Portofolio yang berada di bawah frontier dikatakan tidak efisien karena masih ada peluang mendapatkan return lebih tinggi dengan risiko yang sama. Studi (Silviani dkk, 2024) pada Jurnal Akuntansi dan Keuangan Unja menemukan bahwa penerapan model Markowitz pada saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) menghasilkan kombinasi optimal yang meminimalkan risiko portofolio sebesar 23,4 % dibandingkan dengan portofolio acuan pasar. Hal ini memperkuat bukti empiris bahwa frontier efisien dapat diwujudkan di pasar modal Indonesia, asalkan data kovarians antar-saham dihitung secara akurat. Selain itu, penelitian Putri & Haryono (2024) di Jurnal Ekonomi dan Manajemen FE Unesa

menambahkan dimensi syariah *compliance* pada konsep frontier efisien. Mereka menemukan bahwa meskipun ruang lingkup investasi dibatasi oleh prinsip syariah, konsep diversifikasi tetap berlaku hanya saja frontier efisiennya bergeser karena keterbatasan jumlah instrumen dan tingkat likuiditas yang lebih rendah. Hasil ini menunjukkan pentingnya adaptasi teori Markowitz terhadap konteks nilai, etika, dan regulasi yang berlaku di suatu negara.

METODE PENELITIAN

Kajian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*literature review*) yang bersifat deskriptif-analitis. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah untuk mengkaji konsep, model, dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan teori portofolio modern (*Modern Portfolio Theory*/MPT) dalam konteks pasar modal Indonesia. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran artikel ilmiah dari jurnal nasional dan internasional yang terindeks Sinta dan DOAJ, dengan rentang publikasi tahun 2022–2025. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “*Modern Portfolio Theory*”, “*Markowitz Model*”, “*optimal portfolio*”, “*risk and return*”, “*diversifikasi portofolio*”, serta “*pasar modal Indonesia*”.

Kriteria inklusi dalam pemilihan literatur meliputi:

1. Penelitian yang secara langsung membahas teori portofolio modern atau model turunannya.
2. Penelitian yang menguji penerapan model portofolio di pasar modal Indonesia.
3. Artikel dengan tahun publikasi minimal 2022 untuk menjamin aktualitas data dan relevansi konteks.

Analisis dilakukan dengan membaca secara mendalam setiap literatur terpilih, mengidentifikasi variabel utama (*risiko*, *return*, dan *diversifikasi*), pendekatan metodologis yang digunakan, serta kesimpulan dari masing-masing penelitian. Selanjutnya, dilakukan sintesis temuan untuk melihat pola umum, kesenjangan penelitian (*research gap*), dan arah pengembangan teori yang sesuai dengan kondisi pasar modal Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan ulasan terhadap penelitian-terdahulu terkait penerapan model portofolio di pasar modal Indonesia, beberapa temuan utama dapat dirangkum sebagai berikut. Pertama, diversifikasi tetap terbukti sebagai strategi yang efektif dalam mengelola risiko portofolio di pasar Indonesia. Sebagai contoh, penelitian tentang pembentukan portofolio optimal pada saham-saham yang terdaftar dalam indeks IDX30 (misalnya ANTM, UNTR, ADRO, INKPKLBF, CPIN, BBRI) investor bisa mendapatkan *expected return* mingguan sekitar 1,366 % dengan proporsi alokasi yang spesifik (ANTM 46,33 %, UNTR 12,72 %, ADRO 14,98 %, INKP 15,04 %, KLBF 4,50 %, CPIN 5,84 %, BBRI 0,60% (Kevin Kirsna, 2022).

Hasil ini memperkuat argumen bahwa prinsip diversifikasi dalam kerangka teori portofolio modern (MPT) tetap relevan dalam konteks Indonesia, meskipun

kondisi pasar lokal memiliki karakteristik tersendiri. Namun, hasil empiris juga menunjukkan bahwa penerapan model klasik seperti MPT dan model indeks tunggal belum mampu sepenuhnya mengatasi tantangan lokal seperti likuiditas terbatas, volatilitas tinggi, dan perubahan korelasi antar-aset yang cepat. Kedua, penelitian yang membandingkan metode-metode berbeda menunjukkan bahwa pemilihan metode optimisasi portofolio juga berdampak pada hasil yang diperoleh. Sebagai contoh, penelitian yang menggunakan model indeks tunggal pada saham yang masuk dalam LQ45 2020–2022 menemukan bahwa dua perusahaan (Telkom Indonesia dan Vale Indonesia) masuk ke portofolio optimal dan portofolio tersebut mewakili return lebih tinggi dibanding indeks pasar serta risiko yang lebih kecil dari risiko pasar pada periode tertentu (Indriani Mentaruk dkk, 2023).

Sementara itu, penelitian lain pada saham syariah di JII menggunakan model Markowitz menghasilkan dua saham (ANTM dan BRPT) dengan *expected return* 0,83 dan risiko 6,59 %. (Irsyad Rachmatullah dkk %, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model dasar dapat diaplikasikan, hasilnya sangat tergantung pada metode, periode data, dan kondisi pasar. Ketiga, terdapat bukti bahwa faktor kondisi pasar dan karakteristik investor lokal mempunyai pengaruh signifikan terhadap kinerja portofolio optimal. Misalnya, penelitian pada saham perusahaan sektor industri teknologi di Indonesia (periode 2021-2023) menunjukkan bahwa pemilihan saham berdasarkan metode seperti *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) atau RVAR (*Reward to Variability Ratio*) menghasilkan portofolio optimal dengan alokasi spesifik: DCII 7,69 %, MCAS 29,26 %, MLPT 10,76 %, MTDL 40,98 %, PGJO 11,31 %. (Vahran Arrazy dan Sri Mulyantini, 2024)

Temuan ini memperlihatkan bahwa performa portofolio sangat dipengaruhi oleh pemilihan saham yang sesuai dengan karakteristik pasar dan investor. Lebih lanjut, penelitian yang menelaah periode pra, saat, dan pasca-pandemi menyebutkan bahwa pandemi Covid-19 menyebabkan penurunan return portofolio dan peningkatan risiko secara nyata. (Annisa Afni & Budi Purwanto, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa model portofolio yang disusun pada kondisi pasar normal perlu direvisi ketika kondisi pasar berubah drastis. Keempat, dari kajian literatur juga teridentifikasi gap penelitian yang cukup signifikan. Beberapa penelitian masih terbatas pada satu sektor atau indeks terbatas (misalnya LQ45 atau JII), data periode yang relatif singkat, metode estimasi return dan kovarians yang sederhana, serta kurangnya penelitian yang mengintegrasikan faktor baru seperti ESG (*Environmental, Social, Governance*) atau aspek syariah secara kuantitatif. Sebagai contoh, meskipun diversifikasi dan optimisasi *mean variance* sudah diterapkan, belum banyak riset di pasar Indonesia yang membandingkan hasil dengan model portofolio multifaktor atau yang memasukkan biaya transaksi/likuiditas sebagai variabel. Gap ini menandakan bahwa literatur masih terbuka untuk pengembangan lebih lanjut, dan bahwa penerapan teori portofolio modern di pasar Indonesia memerlukan adaptasi yang lebih realistis terhadap kondisi lokal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Teori Portofolio Modern (*Modern Portfolio Theory/MPT*) masih memiliki relevansi yang tinggi dalam penerapan analisis investasi di pasar modal Indonesia. Prinsip utama teori ini, yaitu diversifikasi untuk menyeimbangkan antara risiko dan tingkat pengembalian, terbukti efektif dalam membantu investor mengoptimalkan portofolio mereka. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model Markowitz mampu mengurangi risiko portofolio dan meningkatkan efisiensi investasi, baik pada pasar konvensional maupun pasar syariah. Namun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa penerapan teori ini di pasar modal Indonesia belum sepenuhnya berjalan sesuai dengan asumsi dasarnya. Kondisi pasar yang fluktuatif, keterbatasan likuiditas saham, serta perilaku investor yang heterogen menyebabkan hasil empiris sering kali berbeda dengan prediksi teoretis. Meskipun demikian, teori portofolio modern tetap menjadi landasan penting dalam analisis investasi, karena mampu memberikan kerangka konseptual yang kuat bagi pengambilan keputusan investasi yang rasional dan terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, Annisa & Budi Purwanto. (2024). Pembentukan Portofolio Optimal dengan Strategi Pasif dan Aktif pada Periode Pra, Masa, dan Pasca Pandemi Covid 19. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*. 15(3), 26-35.
- Alfian, R., & Putri, D. (2022). Pembentukan portofolio optimal saham IDX30 pada masa pandemi Covid-19 menggunakan model Markowitz. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 14(2), 112–124.
- Alghifari, M., Firmansyah, D., & Putra, Y. (2023). Masih Relevankah Teori Portofolio Modern? *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 10(2), 45–58.
- Andreansyah, R., Lestari, D., & Permadi, A. (2025). Pengaruh Strategi Diversifikasi Portofolio dalam Mengelola Risiko dan Memaksimalkan Return Investasi. *Jurnal Manajemen UPI-YAI*, 21(1), 33–45.
- Andriani, S., & Wibowo, T. (2023). Analisis portofolio optimal pada saham LQ45 menggunakan model indeks tunggal periode 2020–2022. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 11(1), 45–58.
- Arifianto, B., & Mahmud, A. (2023). Penerapan model Markowitz pada saham syariah JII untuk menentukan portofolio optimal. *Jurnal Investasi dan Pasar Modal*, 9(3), 201–214.
- Arrazy, Vahran., & Mulyantini, S. (2024). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham Teknologi. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*. 5(1), 57-64.
- Budiandriani, B., Tommo S., Manjas, S. Z., & Rafiuddin, R. (2024). Optimal Portfolio Analysis Using the Markowitz Model: A Case Study in Mining Industry Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange. Invoice: *Jurnal Ilmu Akuntansi*. 5(2), 35.

- Darmawan, H., & Prasetyo, A. (2024). *Optimalisasi portofolio saham sektor teknologi di Indonesia menggunakan metode CAPM dan RVAR*. *Jurnal Keuangan dan Teknologi*, 7(1), 33–47.
- Fadhilah, N., & Siregar, R. (2023). Dampak kondisi pasar dan perilaku investor terhadap kinerja portofolio optimal di BEI. *Jurnal Ekonomi Terapan*, 18(2), 89–103.
- Hidayat, M., & Rahmawati, L. (2023). Perbandingan kinerja portofolio pra-, saat, dan pasca-pandemi Covid-19 di pasar modal Indonesia. *Jurnal Riset Manajemen Indonesia*, 12(4), 255–269.
- Indriasih, D., Mubarak, A., Yunita, E., & Fajri, A. (2023). Review Literatur Pengujian Empiris Model Pembentukan Portofolio Optimal “Mean-Variance Markowitz”. *JESYA (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah)*. 2(5), 143-154.
- Kreins Philipp. (2024) (Quick Introduction into the General Framework of Portfolio Theory. *MDPI*, 12(8), 132.
- Kusuma, Y., & Firmansyah, R. (2022). Evaluasi risiko dan return portofolio pada saham sektor industri di BEI. *Jurnal Pasar Modal Indonesia*, 5(2), 144–158.
- Mentaruk, Indriani, dkk. (2023). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dengan Single Index Model (SIM) pada Perusahaan Terindeks LQ45 Periode 2020-2022. *MADIC: Management Dynamic Conference*. 8(1), 5-10.
- Nugraha, D., & Lestari, F. (2024). Analisis efisiensi portofolio menggunakan pendekatan mean–variance pada saham berkapitalisasi besar. *Jurnal Analisis Keuangan*, 16(1), 73–88.
- Puteri, S., & Hamzah, A. (2023). Integrasi faktor ESG dalam model portofolio di pasar modal Indonesia: Suatu kajian awal. *Jurnal Keuangan Berkelanjutan*, 3(1), 52–66.
- Rachmatullah, Irsyad, dkk. (2021). Analisis portofolio optimal Markowitz dan Single Index Model pada Jakarta Islamic Index. *Ekonomi dan Bisnis*, 8(1), 50–69.
- Rizqullah, T. Z., Hidayat, W. W., Supardi, & Ridwan, R. (2024). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal di Bursa Efek Indonesia dengan Menggunakan Model Markowitz (Indeks IDX30 Periode 2019-2023). *Master Manajemen*, 2(3), 123-125
- Ruslaini, R., Rizal, M., & Nurhasanah, S. U. (2025). Volatility Management in Multifactor Portfolios: A Literature Review on Risk-Return Dynamics and Strategic Investment Implications. *Indonesian Economic Review*, 5(1), 122-126 .
- Suhadi, I., & Pratama, M. (2024). Keterbatasan likuiditas dan implikasinya terhadap pembentukan portofolio optimal di BEI. *Jurnal Ilmu Investasi*, 10(2), 101–118.
- Wen, Zhijian. (2023). Theoretical Analysis of Modern Portfolio Theory. *BCP Business & Management*. 47 .