

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal memiliki fungsi strategis dalam pembangunan ekonomi suatu negara karena menjadi sarana intermediasi antara pemilik dana dengan pihak yang membutuhkan pendanaan. Keberadaan pasar modal tidak hanya membantu perusahaan memperoleh modal, tetapi juga memberi kesempatan bagi masyarakat untuk berinvestasi sehingga tercipta efisiensi alokasi dana (Putra & Dewi, 2018). Dalam konteks Indonesia, pasar modal telah berkembang pesat, ditandai dengan meningkatnya kapitalisasi pasar dan jumlah investor dalam sepuluh tahun terakhir (OJK, 2023).

Sebagai instrumen keuangan, investasi di pasar modal, khususnya saham, menawarkan potensi *return* yang tinggi, namun juga mengandung risiko yang signifikan. Fluktuasi harga saham dapat dipengaruhi oleh faktor fundamental perusahaan, kondisi makroekonomi, kebijakan pemerintah, maupun isu global seperti suku bunga *The Fed* atau harga komoditas internasional (Sutrisno & Wulandari, 2020). Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan akan strategi manajemen portofolio yang tepat semakin mendesak, agar investor dapat menyeimbangkan keuntungan dan risiko yang ditanggung.

Periode penelitian 2020–2024 dipilih karena menggambarkan dinamika penting pasar modal Indonesia. Tahun 2020 ditandai dengan krisis akibat pandemi COVID-19, yang memicu kejatuhan indeks saham. Tahun 2021–2022 mencatat fase pemulihan dan disrupsi akibat kenaikan harga komoditas global, khususnya batubara dan nikel. Tahun 2023 memperlihatkan stabilisasi di tengah ketegangan geopolitik global, sementara 2024 menjadi tahun politik nasional dengan momentum pemulihan ekonomi domestik (Siregar, 2022). Rentang waktu ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang dinamika risiko dan *return* di pasar modal Indonesia.

Dalam penelitian ini digunakan delapan saham *blue chip* dari empat sektor utama: keuangan (BBCA, BMRI), pertambangan (INCO, PTBA), konsumsi non-siklikal (ICBP, INDF), dan siklikal/otomotif (ASII, AUTO). Pemilihan sektor-sektor ini didasarkan pada kontribusi pentingnya terhadap perekonomian nasional. Sektor keuangan mencerminkan stabilitas intermediasi keuangan; sektor pertambangan dipengaruhi harga komoditas global; sektor konsumsi non-siklikal bersifat defensif karena terkait kebutuhan pokok; sementara sektor siklikal/otomotif sensitif terhadap daya beli masyarakat (Iskandar, 2020). Dengan kombinasi tersebut, penelitian representasikan diversifikasi portofolio yang optimal.

Salah satu teori yang relevan dalam penelitian ini adalah Teori Portofolio Modern (*Modern Portfolio Theory/MPPT*). *Markowitz* masih menjadi dasar utama dalam manajemen fokus pada pembentukan portofolio yang efisien melalui mengukur risiko menggunakan varians atau standar deviasi. Salah satu standar deviasi adalah memperlakukan semua deviasi, baik positif maupun negatif, sebagai risiko (Rahmawati, 2019). Padahal, dalam



praktiknya investor lebih memperhatikan deviasi negatif yang berhubungan langsung dengan potensi kerugian.

Sebagai solusi, dikembangkan ukuran risiko alternatif berupa *downside risk*. Salah satu ukuran yang paling banyak digunakan adalah *downside deviation*, yaitu deviasi negatif *return* yang berada di bawah tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima (*Minimum Acceptable Return/MAR*). *Downside deviation* dianggap lebih relevan untuk menggambarkan risiko aktual yang dihadapi investor, terutama yang cenderung *risk-averse* (Pradana, 2021).

Selain pengukuran risiko, aspek evaluasi kinerja portofolio juga sangat penting. Salah satu ukuran populer adalah Indeks Sharpe, yang membandingkan *excess return* terhadap total risiko.

Beberapa penelitian terdahulu memberikan landasan yang kuat. Nugrahaeni (2024) menemukan bahwa *downside deviation* lebih konservatif dibanding standar deviasi dalam mengukur risiko portofolio di Indonesia. Pradana (2021) menyimpulkan bahwa kombinasi model *Markowitz* dengan *downside risk* menghasilkan analisis portofolio yang lebih komprehensif.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan untuk membandingkan pembentukan portofolio optimal dengan metode *Markowitz (mean-variance)* dan *downside deviation*, serta mengevaluasi kinerja portofolio melalui Indeks Sharpe pada saham-saham *blue chip* di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode *Downside Deviation* dan metode *Markowitz* pada saham-saham terpilih di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024?
2. Berapa hasil perhitungan *return* portofolio dan risiko portofolio yang diperoleh dari metode *Downside Deviation* dan metode *Markowitz*?
3. Bagaimana kinerja portofolio yang dibentuk dengan kedua metode tersebut jika diukur menggunakan Indeks Sharpe?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan, yaitu:

1. Menganalisis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode *Downside Deviation* dan metode *Markowitz* pada saham-saham terpilih.
2. Membandingkan hasil perhitungan *return* dan risiko portofolio dari metode *Downside Deviation* dan metode *Markowitz*.
3. Mengevaluasi kinerja portofolio yang dibentuk dengan kedua metode tersebut menggunakan Indeks Sharpe.



1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian hanya difokuskan pada empat sektor saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, yaitu sektor keuangan, pertambangan, konsumsi non-siklikal, dan sektor siklikal.
2. Periode penelitian yang digunakan adalah Januari 2020 hingga Desember 2024, yang mencakup masa pandemi COVID-19 dan fase pemulihan ekonomi setelahnya, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran risiko dan *return* yang lebih komprehensif.
3. Data yang digunakan berupa *return* bulanan, yang dihitung dari satu harga penutupan (*closing price*) pada akhir setiap bulan, sehingga dalam satu bulan hanya digunakan satu data.
4. Tingkat pengembalian bebas risiko (*risk-free rate*) yang digunakan adalah suku bunga acuan Bank Indonesia atau Surat Utang Negara (SUN) jangka pendek selama periode penelitian.

1.5 Landasan Teori

1.5.1 Pasar Modal

1.5.1.1 Definisi dan Peran Pasar Modal dalam Perekonomian

Pasar modal merupakan salah satu pilar penting dalam sistem keuangan modern karena menjadi sarana intermediasi antara pihak yang memiliki surplus dana dengan pihak yang membutuhkan dana untuk kegiatan produktif. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal mendefinisikan pasar modal sebagai kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga profesi yang berkaitan dengan efek. Definisi ini menegaskan bahwa pasar modal bukan hanya sebatas tempat jual beli saham, tetapi mencakup seluruh ekosistem yang menunjang aktivitas investasi dan pendanaan.

Menurut Otoritas Jasa Keuangan (OJK, 2023), pasar modal memiliki peran strategis dalam menghimpun dana jangka panjang dari masyarakat yang selanjutnya dialokasikan ke sektor produktif. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan pendanaan yang lebih efisien dibandingkan melalui pinjaman bank, sementara investor memperoleh kesempatan untuk berinvestasi pada instrumen dengan potensi imbal hasil yang beragam. Dengan demikian, pasar modal berfungsi sebagai sarana investasi bagi pemodal dan sebagai sumber pendanaan bagi



di perekonomian makro, pasar modal berperan penting sebagai motor pertumbuhan ekonomi. Menurut World Bank (2020), semakin maju pasar modal di suatu negara berbanding lurus dengan peningkatan penciptaan lapangan kerja, dan akselerasi pertumbuhan produk domestik bruto. Di Indonesia, peningkatan kapitalisasi pasar dari Rp 6.000

triliun pada 2015 menjadi lebih dari Rp 11.000 triliun pada 2023 mencerminkan kontribusi nyata pasar modal dalam memperkuat struktur ekonomi nasional (IDX, 2023).

Selain itu, pasar modal juga menjadi indikator kesehatan perekonomian. Fluktuasi indeks harga saham, seperti IHSG di Indonesia, sering kali digunakan sebagai barometer kepercayaan investor dan ekspektasi terhadap kondisi ekonomi di masa depan (Putra & Dewi, 2018). Dalam situasi krisis, misalnya pandemi COVID-19 pada 2020, IHSG sempat anjlok lebih dari 20%, menunjukkan sensitivitas pasar modal terhadap dinamika global dan domestik (Siregar, 2022).

Secara keseluruhan, pasar modal tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi efek, melainkan juga sebagai instrumen kebijakan ekonomi. Peran ini terlihat dari kemampuannya menyalurkan dana masyarakat ke sektor produktif, meningkatkan transparansi perusahaan melalui kewajiban keterbukaan informasi, serta memperluas basis investor domestik yang pada akhirnya mendorong inklusi keuangan. Dengan peran strategis tersebut, pasar modal menjadi salah satu faktor penentu dalam memperkuat stabilitas dan daya saing ekonomi Indonesia di era globalisasi.

1.5.1.2 Fungsi Pasar Modal sebagai Sarana Investasi dan Pendanaan

Pasar modal memiliki dua fungsi utama, yaitu sebagai sarana investasi bagi pemilik dana dan sebagai sarana pendanaan bagi pihak yang membutuhkan modal. Kedua fungsi ini menjadikan pasar modal sebagai pilar penting dalam pembangunan ekonomi modern karena mampu mempertemukan kepentingan investor dan emiten secara efisien.

Sebagai sarana investasi, pasar modal menyediakan berbagai instrumen keuangan seperti saham, obligasi, reksa dana, maupun derivatif yang memungkinkan investor menyalurkan kelebihan dana mereka sesuai preferensi risiko dan *return*. Melalui investasi di pasar modal, masyarakat tidak hanya memperoleh potensi imbal hasil yang kompetitif, tetapi juga berpartisipasi dalam pertumbuhan perusahaan yang didanai (OJK, 2023). Misalnya, dengan membeli saham perusahaan, investor berkesempatan mendapatkan *capital gain* maupun dividen, yang keduanya menjadi sumber pendapatan pasif. Penelitian Nisardi (2024) menegaskan bahwa pasar modal merupakan sarana yang efektif dalam pembentukan portofolio saham optimal, sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan investasi yang rasional.

Sebagai sarana pendanaan, pasar modal memungkinkan perusahaan untuk memperoleh dana jangka panjang dengan biaya relatif lebih rendah dibandingkan pinjaman bank. Dana yang diperoleh dari penerbitan saham digunakan untuk ekspansi usaha, investasi aset tetap, atau untuk membayar utang. Hal ini sejalan dengan temuan World Bank (2020) yang menyatakan bahwa akses perusahaan ke pasar modal berkontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan penciptaan lapangan kerja di negara berkembang. Di Indonesia, peningkatan jumlah emiten dari 537 pada tahun 2015



menjadi lebih dari 900 pada tahun 2023 membuktikan bahwa pasar modal semakin menjadi pilihan utama bagi perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pendanaan jangka panjang (IDX, 2023).

Lebih jauh lagi, pasar modal juga berperan dalam meningkatkan transparansi dan tata kelola perusahaan. Emiten yang terdaftar di bursa wajib menyampaikan laporan keuangan secara berkala serta mengungkapkan informasi material, sehingga meningkatkan akuntabilitas di mata investor. Kondisi ini menciptakan *mutual trust* antara pemilik dana dan pengelola dana, yang pada akhirnya mendukung stabilitas sistem keuangan.

Dengan demikian, fungsi pasar modal sebagai sarana investasi dan pendanaan tidak hanya memberi manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat langsung, tetapi juga memberikan *multiplier effect* terhadap perekonomian secara keseluruhan. Fungsi ganda ini menjadikan pasar modal sebagai komponen vital dalam strategi pembangunan ekonomi nasional.

1.5.1.3 Kondisi Perkembangan Pasar Modal di Indonesia

Pasar modal Indonesia telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam satu dekade terakhir. Pertumbuhan ini tercermin dari meningkatnya jumlah investor, kapitalisasi pasar, serta diversifikasi instrumen yang tersedia. Menurut data Bursa Efek Indonesia (IDX, 2023), kapitalisasi pasar meningkat dari Rp 6.000 triliun pada tahun 2015 menjadi lebih dari Rp 11.000 triliun pada akhir 2023, menunjukkan kontribusi pasar modal sebagai sumber pendanaan jangka panjang bagi perusahaan maupun pemerintah.

Dari sisi jumlah investor, data Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) menunjukkan lonjakan yang sangat signifikan. Pada tahun 2017 jumlah investor pasar modal baru mencapai sekitar 1,1 juta, sementara pada akhir 2023 jumlahnya telah menembus lebih dari 11,4 juta investor, dengan dominasi generasi muda berusia di bawah 30 tahun (KSEI, 2023). Peningkatan ini didukung oleh digitalisasi layanan investasi, literasi keuangan, serta maraknya *platform online trading* yang memudahkan masyarakat untuk berinvestasi.

Selain pertumbuhan kuantitatif, pasar modal Indonesia juga semakin matang dalam aspek kualitas. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah mengimplementasikan berbagai kebijakan untuk memperkuat regulasi, meningkatkan transparansi, serta melindungi investor. Hal ini meliputi kewajiban keterbukaan informasi emiten, peningkatan standar tata kelola perusahaan, dan pengawasan terhadap praktik perdagangan yang berpotensi merugikan investor (OJK, 2022).



Namun, perkembangan pasar modal Indonesia juga tidak terlepas dari tantangan lainnya, pada tahun 2020 saat pandemi COVID-19, Indeks Harga IHSG) mengalami penurunan tajam lebih dari 20% akibat egar, 2022). Meski demikian, pemulihan terjadi cukup cepat ring dengan *rebound* ekonomi domestik dan kenaikan harga hun 2023, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bergerak

lebih stabil, mencerminkan adaptasi investor terhadap kondisi geopolitik global dan kebijakan moneter internasional.

Ke depan, pasar modal Indonesia diproyeksikan semakin berperan penting dalam pembiayaan pembangunan. Upaya untuk memperdalam pasar, memperluas basis investor domestik, serta mendorong penerbitan instrumen hijau (*green bonds* dan sukuk hijau) menjadi arah strategis yang sedang dijalankan oleh regulator (OJK, 2023). Dengan demikian, pasar modal Indonesia tidak hanya tumbuh dari sisi ukuran, tetapi juga semakin berorientasi pada keberlanjutan dan inklusi keuangan.

1.5.2 Investasi Saham

1.5.2.1 Pengertian Saham dan Karakteristiknya

Saham merupakan salah satu instrumen utama dalam pasar modal yang menunjukkan tanda penyertaan modal seseorang atau badan usaha pada suatu perusahaan terbatas. Pemegang saham memiliki klaim atas laba perusahaan dalam bentuk dividen serta hak kepemilikan proporsional sesuai jumlah saham yang dimiliki. Menurut Bursa Efek Indonesia (IDX, 2023), saham didefinisikan sebagai tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk memperoleh bagian dari keuntungan perusahaan, hak atas aset perusahaan, dan hak menghadiri serta memberikan suara dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).

Secara akademis, saham dipandang sebagai instrumen dengan risiko relatif tinggi dibandingkan obligasi atau deposito, namun menawarkan potensi imbal hasil yang lebih besar dalam jangka panjang (Tandelilin, 2017). Hal ini karena nilai saham berfluktuasi seiring dengan kinerja fundamental perusahaan, kondisi industri, maupun dinamika ekonomi makro. Dalam konteks teori portofolio, saham menjadi instrumen utama yang digunakan untuk membentuk kombinasi aset dengan harapan memperoleh *return* optimal pada tingkat risiko tertentu (Nisardi, 2024).

Karakteristik saham pada umumnya mencakup:

1. Hak kepemilikan – pemegang saham merupakan pemilik perusahaan sesuai proporsi saham yang dimilikinya.
2. Hak atas dividen – pemegang saham berhak memperoleh bagian dari keuntungan perusahaan dalam bentuk dividen tunai atau saham.
3. Hak suara dalam RUPS – pemegang saham memiliki hak untuk ikut serta dalam pengambilan keputusan strategis perusahaan.
4. Potensi *capital gain* – keuntungan yang diperoleh dari selisih harga beli dan harga jual saham di pasar.



s – kerugian yang timbul akibat harga jual saham lebih rendah
ga beli.

nnan pengembalian modal – berbeda dengan obligasi, saham
pengembalian pokok investasi sehingga risikonya lebih tinggi

Karakteristik ini menjadikan saham sebagai instrumen yang sesuai untuk investor dengan profil *risk taker* hingga *moderate*, yang bersedia menghadapi fluktuasi harga demi peluang memperoleh *return* lebih tinggi. Nugrahaeni et al. (2024) menambahkan bahwa saham juga sering digunakan sebagai objek penelitian portofolio karena sifatnya yang likuid, mudah diperdagangkan, serta memiliki data historis yang cukup panjang untuk analisis risiko dan *return*.

Dengan demikian, saham bukan hanya sekadar instrumen investasi, melainkan juga sarana partisipasi dalam pertumbuhan perusahaan. Bagi investor, pemahaman mengenai pengertian dan karakteristik saham menjadi dasar penting sebelum melakukan strategi diversifikasi maupun pembentukan portofolio optimal.

1.5.2.2 Risiko dan Return dalam Investasi Saham

Dalam teori investasi, konsep risiko dan *return* merupakan dua elemen yang tidak dapat dipisahkan. Investor selalu dihadapkan pada *trade-off* antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat ketidakpastian atau risiko yang harus ditanggung.

1. *Return* Saham

Return saham adalah tingkat keuntungan yang diperoleh investor dari suatu investasi dalam periode tertentu. Menurut Tandelilin (2017), *return* saham terdiri dari dua komponen utama:

- Dividen, yaitu keuntungan yang dibagikan perusahaan kepada pemegang saham.
- *Capital gain/loss*, yaitu selisih antara harga jual dan harga beli saham.

Return aktual dihitung dari perubahan harga saham ditambah dividen yang diterima, sedangkan *return* ekspektasi (*expected return*) merupakan proyeksi keuntungan yang diharapkan investor di masa mendatang berdasarkan data historis. Dalam penelitian portofolio, *expected return* dihitung menggunakan rata-rata aritmetika atau geometrik dari *return* historis (Nugrahaeni et al., 2024).

2. Risiko Saham

Risiko saham mencerminkan kemungkinan perbedaan antara *return* yang diharapkan dengan *return* yang diperoleh. Menurut Bodie et al. (2018), risiko saham dapat diukur melalui volatilitas harga, yang secara statistik digambarkan dengan varians atau standar deviasi *return*. Dalam konteks portofolio, risiko dapat dibagi menjadi:

- Risiko sistematis (*market risk*), yaitu risiko yang berasal dari faktor eksternal suku bunga, nilai tukar, dan kondisi politik. Risiko ini tidak dapat



lalui diversifikasi. Risiko unsistematis (*unsystematic risk*), yaitu risiko spesifik perusahaan manajemen, kebijakan dividen, atau struktur modal, yang dapat di diversifikasi portofolio (IDX, 2023).

3. Hubungan Risiko dan *Return*

Secara teoritis, terdapat hubungan positif antara risiko dan *return*: semakin tinggi risiko suatu aset, semakin tinggi pula *return* yang diharapkan investor. Hubungan ini menjadi dasar dalam pembentukan portofolio optimal menggunakan pendekatan *mean-variance Markowitz* maupun *downside deviation*. Nisardi (2024) menunjukkan bahwa metode *Markowitz* memaksimalkan *expected return* pada tingkat risiko tertentu, sedangkan Nugrahaeni et al. (2024) menekankan bahwa *downside deviation* lebih fokus pada risiko penurunan (*downside risk*) yang lebih relevan dalam kondisi pasar volatil.

Dengan demikian, pemahaman risiko dan *return* sangat penting bagi investor untuk merancang strategi investasi. Pemilihan instrumen saham harus disesuaikan dengan profil risiko investor, sementara pembentukan portofolio bertujuan mengoptimalkan keseimbangan antara *return* yang diharapkan dan risiko yang dapat diterima.

1.5.2.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Harga Saham

Harga saham di pasar modal tidak terbentuk secara acak, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal perusahaan. Pemahaman terhadap faktor-faktor tersebut penting bagi investor dalam menyusun strategi investasi dan membentuk portofolio yang optimal.

1. Faktor Internal

Faktor internal adalah hal-hal yang berasal dari kondisi fundamental perusahaan. Menurut Tandelilin (2017), kinerja keuangan perusahaan merupakan salah satu penentu utama harga saham. Laba bersih yang meningkat, kebijakan dividen yang konsisten, serta efisiensi manajemen akan meningkatkan kepercayaan investor sehingga mendorong harga saham naik. Sebaliknya, penurunan kinerja atau tingginya beban utang dapat menurunkan minat investor. Selain itu, kebijakan korporasi seperti *stock split*, akuisisi, atau penerbitan saham baru juga dapat memengaruhi harga saham karena berdampak pada struktur modal dan prospek pertumbuhan perusahaan.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal mencakup kondisi makroekonomi dan situasi global yang berada di luar kendali perusahaan. Inflasi, tingkat suku bunga, nilai tukar, dan pertumbuhan ekonomi nasional menjadi indikator yang sering diperhatikan investor (IDX, 2023). Misalnya, kenaikan suku bunga biasanya menurunkan harga saham karena investor



alokasi dana ke instrumen berisiko rendah. Selain faktor ekonomi global seperti fluktuasi harga komoditas, ketegangan geopolitik, juga memiliki pengaruh signifikan terhadap pergerakan harga

dan Sentimen Pasar

ntal dan makroekonomi, harga saham juga sangat dipengaruhi Informasi yang tersebar di media massa, rumor, maupun

kebijakan pemerintah sering kali menimbulkan respon berlebihan dari investor. Menurut Nugrahaeni et al. (2024), volatilitas harga saham tidak hanya mencerminkan risiko fundamental, tetapi juga risiko perilaku investor yang seringkali irasional. Hal ini menjelaskan mengapa harga saham bisa berfluktuasi tajam meskipun kondisi fundamental perusahaan relatif stabil.

Dengan demikian, pergerakan harga saham pada dasarnya merupakan hasil interaksi dari faktor internal perusahaan, kondisi makroekonomi, serta sentimen pasar. Pemahaman komprehensif terhadap faktor-faktor ini menjadi dasar penting dalam analisis investasi, baik menggunakan pendekatan *Markowitz* (Nisardi, 2024) maupun *downside deviation* (Nugrahaeni et al., 2024) yang menjadi fokus penelitian ini.

1.5.3 Metode Pengukuran Risiko dalam Penelitian

1.5.3.1 Downside Deviation

Dalam literatur keuangan modern, risiko didefinisikan sebagai kemungkinan terjadinya perbedaan antara *return* aktual dengan *return* yang diharapkan. Pengukuran risiko tradisional umumnya menggunakan varians atau standar deviasi, yang memperhitungkan seluruh fluktuasi *return*, baik pergerakan di atas maupun di bawah nilai ekspektasi (Hasbiah et al., 2022). Namun, pendekatan ini memiliki kelemahan karena tidak membedakan antara fluktuasi yang menguntungkan dengan fluktuasi yang merugikan.

Bagi investor, perhatian utama bukanlah pergerakan *return* positif, melainkan potensi kerugian akibat *return* yang berada di bawah tingkat yang dianggap layak. Oleh karena itu, muncul konsep *downside risk*, yaitu pengukuran risiko yang hanya memperhatikan deviasi negatif atau *return* yang jatuh di bawah tingkat minimum yang dapat diterima (Putri & Dewi, 2020).

Pendekatan *downside risk* umumnya diukur menggunakan *downside deviation*, yang menghitung penyimpangan negatif *return* dari batas minimum yang telah ditentukan. Semakin besar nilai *downside deviation*, semakin tinggi risiko portofolio yang ditanggung oleh investor (Nawangsari & Rahmawati, 2019). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa *downside risk* lebih akurat mencerminkan persepsi risiko investor, terutama pada kondisi pasar yang bergejolak, dibandingkan dengan standar deviasi yang memperlakukan seluruh fluktuasi sebagai risiko (Lai et al., 2020).

Dengan demikian, penggunaan *downside risk* dalam penelitian ini menjadi penting karena memberikan gambaran yang lebih realistis mengenai risiko investasi.



Downside risk, konsep yang sangat penting adalah *Minimum Acceptable Return (MAR)*. MAR didefinisikan sebagai tingkat *return* minimum yang oleh investor, di mana *return* di bawah nilai tersebut dianggap buruk. Menurut Putri dan Dewi (2020), MAR berfungsi sebagai batas untuk membedakan antara hasil investasi yang layak dengan yang merugikan.

Nilai *Minimum Acceptable Return* (MAR) dapat ditentukan secara subjektif oleh investor berdasarkan preferensi risiko masing-masing, atau secara objektif dengan menggunakan proksi seperti tingkat suku bunga bebas risiko (*risk-free rate*). Dengan adanya *Minimum Acceptable Return* (MAR), investor dapat mengukur risiko secara lebih realistis, karena hanya *return* yang jatuh di bawah ambang batas inilah yang diperlakukan sebagai risiko (Nawangsari & Rahmawati, 2019).

Penentuan MAR juga berimplikasi pada strategi evaluasi kinerja portofolio. Achmad (2025) dalam penelitiannya menekankan bahwa penggunaan MAR dalam perhitungan *downside deviation* dapat membantu membedakan portofolio dengan kinerja baik dan buruk secara lebih tepat dibandingkan metode tradisional berbasis standar deviasi. Hal ini karena MAR memungkinkan penilaian risiko yang selaras dengan orientasi investor terhadap kerugian, bukan sekadar variabilitas *return*.

Selain itu, MAR juga menjadi dasar dalam perhitungan risiko berbasis *downside risk*. Keberadaan MAR sangat krusial dalam memberikan hasil evaluasi yang objektif terhadap risiko kerugian (Lai et al., 2020).

MAR tidak hanya sekadar nilai ambang batas, tetapi juga instrumen penting dalam analisis risiko dan evaluasi kinerja investasi. Penerapan MAR memungkinkan investor untuk menilai risiko sesuai dengan tingkat toleransi masing-masing, sehingga strategi portofolio yang dihasilkan dapat lebih efektif dalam mengelola ketidakpastian pasar.

Salah satu ukuran risiko yang banyak digunakan dalam analisis investasi adalah standar deviasi. Standar deviasi mengukur seberapa besar penyimpangan *return* aktual terhadap *return* rata-rata, baik dalam bentuk deviasi positif maupun negatif. Namun, kelemahan utama dari standar deviasi adalah menganggap semua fluktuasi sebagai risiko, termasuk pergerakan *return* yang lebih tinggi dari ekspektasi yang sebenarnya memberikan keuntungan bagi investor (Hasbiah et al., 2022).

Sebagai alternatif, dikembangkan ukuran risiko yang lebih fokus pada sisi kerugian, yaitu *downside deviation*. *Downside deviation* hanya menghitung penyimpangan *return* yang berada di bawah nilai ambang batas tertentu, yaitu *Minimum Acceptable Return* (MAR). Dengan demikian, ukuran ini dianggap lebih relevan karena sejalan dengan persepsi investor yang umumnya lebih memperhatikan risiko kerugian daripada keuntungan (Putri & Dewi, 2020).

Nawangsari dan Rahmawati (2019) menunjukkan bahwa *downside deviation* mampu memberikan gambaran yang lebih realistis mengenai tingkat risiko yang ditanggung investor, terutama dalam kondisi pasar yang bergejolak. Hasil serupa juga ditemukan oleh Achmad (2025) yang menegaskan bahwa *downside deviation* dalam pengukuran risiko portofolio dibandingkan standar deviasi mampu menangkap potensi kerugian yang nyata.

Downside deviation digunakan sebagai alternatif standar deviasi dalam analisis investasi, karena hanya memperhatikan deviasi negatif atau *return* di bawah nilai batas minimum yang dapat diterima (*Minimum Acceptable Return*). Perhitungan *downside deviation* dilakukan melalui



beberapa tahap, mulai dari menghitung *return* saham hingga memperoleh risiko portofolio.

1. *Return* Saham

Return saham dihitung berdasarkan perubahan harga saham dari periode sebelumnya ke periode berjalan. Dalam penelitian ini digunakan *return* logaritmik dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right) \quad (1)$$

dengan:

$R_{i,t}$: *return* saham i pada periode t

S_t : harga penutupan saham pada periode t

S_{t-1} : harga penutupan saham pada periode sebelumnya

2. *Expected Return* Saham

Expected return merupakan rata-rata *return* dari suatu saham selama periode pengamatan. Rumus yang digunakan adalah:

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^T R_{i,t}}{T-1}, i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

dengan:

$E(R_i)$: *expected return* dari saham i

$R_{i,t}$: *return* dari saham i pada periode waktu ke- t

T : jumlah periode waktu saham

3. Uji Normalitas *Return*

Setelah menghitung *return* saham, langkah berikutnya adalah menguji distribusi *return* untuk memastikan apakah data berdistribusi normal. Uji normalitas penting dilakukan karena banyak metode analisis portofolio, seperti *Markowitz* dan *Downside Deviation*, berasumsi bahwa data *return* mengikuti distribusi normal sehingga hasil analisis menjadi lebih valid dan reliabel.

Dalam penelitian ini digunakan uji *Shapiro-Wilk*, yang dianggap lebih sesuai untuk ukuran sampel kecil hingga menengah. Uji *Shapiro-Wilk* dilakukan dengan merumuskan dua hipotesis sebagai berikut:

- H_0 (hipotesis nol): Data *return* berdistribusi normal.
- H_1 (hipotesis alternatif): Data *return* tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengambilan keputusan ditentukan berdasarkan nilai p-value:



$> 0,05 \rightarrow H_0$ diterima (data berdistribusi normal).

$\leq 0,05 \rightarrow H_0$ ditolak (data tidak berdistribusi normal).

temenuhi asumsi normalitas dapat dieliminasi dari kandidat io (Nugrahaeni, 2024).

on Saham

Downside deviation dihitung dengan memperhatikan hanya *return* yang berada di bawah MAR. Dalam penelitian ini, nilai MAR ditetapkan sebesar nol, sehingga semua *return* negatif akan masuk dalam perhitungan. Rumus *downside deviation* adalah:

$$DD_i = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (\min\{R_{i,t}-b, 0\})^2}{T-1}}, i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

dengan:

DD_i : *downside deviation* saham i

b : MAR (*benchmark return*), dalam hal ini diasumsikan 0

5. Kovarians *Downside Deviation*

Selain varians, hubungan antar *return* saham juga dihitung melalui kovarians *downside deviation* antar pasangan saham. Rumus kovarians *downside deviation* adalah:

$$\sigma_{in} = \sum_{t=1}^T \frac{\min\{R_{i,t}-b, 0\} \min\{R_{n,t}-b, 0\}}{T-1}, t = 1, 2, \dots, T \quad (4)$$

dengan:

σ_{in} : kovarians *downside deviation* antara saham i dan saham n

Selanjutnya, hasil perhitungan *downside deviation* dan kovarians dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdots & \sigma_{nn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

6. Pembobotan Portofolio

Bobot optimal portofolio dihitung menggunakan matriks varians-kovarians *downside deviation*. Formula pembobotan adalah:

$$w = \frac{\Sigma_d^{-1} 1_n}{(1_n)^T \Sigma_d^{-1} 1_n} \quad (6)$$

dengan:

w : bobot masing-masing saham dalam portofolio

Σ^{-1} : matriks varians-kovarians *downside deviation*

1_n : vektor berukuran n dengan semua elemennya bernilai satu

Dalam praktik pasar modal di Indonesia, strategi *short selling* tidak digunakan secara luas sehingga portofolio disusun dengan pendekatan *long-only*.

Bobot bernilai negatif yang muncul dari proses optimasi tidak digunakan karena bertentangan dengan kondisi empiris. Untuk menyesuaikan hasil perhitungan, bobot yang bernilai negatif diubah menjadi nol. Selanjutnya, portofolio yang tersisa dinormalisasi kembali agar total alokasi dana 100%. Mekanisme penyesuaian ini mengacu pada metode yang digunakan oleh Syaiful et al. (2023).



$$p_i = \frac{w_i^+}{\sum_{k=1}^n w_k^+} \quad (7)$$

dengan:

- p_i : proporsi redistribusi saham i
 w_i^+ : bobot optimal saham i yang bernilai positif
 n : jumlah saham dengan bobot positif

Nilai w_i^+ yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan w_i^+ baru melalui persamaan berikut:

$$w_i^+ \text{ baru} = w_i^+ + p_i \times |w_i^-| \quad (8)$$

dengan:

- $w_i^+ \text{ baru}$: bobot optimal yang bernilai positif
 p_i : proporsi redistribusi saham i
 $|w_i^-|$: total nilai absolut dari bobot optimal yang bernilai negatif

Nilai $w_i^+ \text{ baru}$ selanjutnya disesuaikan menjadi bobot akhir w_i^{final} melalui proses normalisasi agar total alokasinya mencapai 100%, dengan rumus sebagai berikut:

$$w_i^{\text{final}} = \frac{w_i^+ \text{ baru}}{\sum_{k=1}^n w_k^+} \times 100\% \quad (9)$$

dengan:

- w_i^{final} : nilai bobot final portfolio
 $w_i^+ \text{ baru}$: bobot optimal yang bernilai positif

7. Expected Return Portfolio

Expected return portfolio dihitung sebagai rata-rata tertimbang dari expected return masing-masing saham:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i) \quad (10)$$

dengan:

- $E(R_p)$: expected return dari portfolio
 w_i : bobot portfolio dari saham i
 $E(R_i)$: expected return dari saham i

8. Risiko Portfolio



itung menggunakan bobot portfolio dan matriks varians - deviation. Rumus yang digunakan adalah:

$$\sigma_p^2 = [w_1 \quad w_2 \quad \cdots \quad w_n] M \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$M = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdots & \sigma_{nn} \end{bmatrix} \quad (12)$$

σ_p^2 : varians portofolio

σ_{12} : kovarians antara saham ke-1 dan ke-2

w_1 : bobot yang diinvestasikan untuk aset ke-1

w_n : bobot yang diinvestasikan untuk aset ke- n

Metode *downside deviation* memberikan ukuran risiko portofolio yang lebih fokus pada potensi kerugian, sehingga dianggap lebih sesuai dengan persepsi investor dalam menghadapi ketidakpastian pasar (Nugrahaeni, 2024).

Standar deviasi telah lama digunakan sebagai ukuran risiko dalam teori portofolio modern. Namun, ukuran ini memiliki keterbatasan mendasar karena menganggap semua variasi *return*, baik positif maupun negatif, sebagai risiko. Padahal, bagi investor, fluktuasi positif yang menghasilkan keuntungan tidak dipandang sebagai risiko, melainkan peluang (Hasbiah et al., 2022).

Sebaliknya, *downside deviation* hanya memperhatikan penyimpangan *return* di bawah tingkat batas minimum yang diterima (*Minimum Acceptable Return / MAR*). Dengan demikian, *downside deviation* dinilai lebih representatif karena sejalan dengan preferensi investor yang cenderung menghindari kerugian. Nawangsari dan Rahmawati (2019) menekankan bahwa *downside deviation* mampu memberikan gambaran risiko yang lebih realistis, khususnya pada kondisi pasar yang bergejolak.

Selain itu, *downside deviation* juga memiliki beberapa kelebihan dibandingkan standar deviasi, yaitu:

1. Lebih relevan dengan persepsi risiko investor, karena hanya kerugian yang dianggap sebagai risiko, bukan fluktuasi positif (Putri & Dewi, 2020).
2. Menghasilkan pengukuran risiko yang lebih akurat, karena fokus pada deviasi negatif sehingga hasil perhitungan lebih sesuai dengan orientasi investor terhadap keamanan modal (Achmad, 2025).
3. Mendukung evaluasi portofolio yang lebih adil, karena fokus pada kerugian membuat penilaian risiko lebih sejalan dengan kebutuhan investor dalam kondisi pasar yang tidak menentu.

Dengan berbagai kelebihan tersebut, *downside deviation* dianggap lebih unggul dibandingkan standar deviasi dalam menggambarkan risiko investasi yang sebenarnya. Oleh karena itu, penggunaan *downside deviation* dalam penelitian ini



Markowitz

atau *Mean-Variance Approach* merupakan dasar dari teori portofolio pertama kali diperkenalkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952. Teori ini menjadi fondasi penting dalam analisis portofolio karena memberikan

kerangka matematis dalam menentukan kombinasi aset yang optimal dengan mempertimbangkan *return* dan risiko secara bersamaan (Hasbiah et al., 2022).

Prinsip utama dari model *mean-variance* adalah bahwa seorang investor rasional akan berusaha memperoleh tingkat *return* maksimum pada tingkat risiko tertentu atau sebaliknya, tingkat risiko minimum pada tingkat *return* tertentu. Himpunan kombinasi portofolio optimal ini dikenal sebagai *efficient frontier*, yaitu garis batas yang menunjukkan pilihan portofolio paling efisien dibandingkan kombinasi portofolio lainnya (Pradana & Dewi, 2021).

Dalam pendekatan ini, *return* portofolio dihitung sebagai rata-rata tertimbang dari *return* masing-masing aset, sedangkan risiko diukur dengan varians atau standar deviasi portofolio. Diversifikasi aset menjadi kunci penting dalam model ini, karena dengan menggabungkan aset yang memiliki korelasi rendah atau negatif, risiko portofolio dapat ditekan tanpa harus menurunkan tingkat *expected return* (Nawangsari & Rahmawati, 2019).

Dengan demikian, model *Markowitz* memberikan dasar optimisasi portofolio yang sistematis, di mana investor dapat menentukan bobot investasi setiap aset berdasarkan perhitungan matematis. Walaupun terdapat kelemahan karena standar deviasi menganggap semua fluktuasi *return* sebagai risiko, model *mean-variance* tetap relevan digunakan dan menjadi titik awal bagi pengembangan metode pengukuran risiko lainnya, termasuk *downside deviation*.

1. Standard Deviasi

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (R_{i,t} - E(R_i))^2}{T-1} \quad (13)$$

Dalam teori portofolio *Markowitz*, standar deviasi digunakan sebagai ukuran risiko utama. Maksud dari rumusnya yaitu seberapa besar penyimpangan *return* aktual suatu saham dari nilai ekspektasinya. Semakin besar varians atau standar deviasi, semakin tinggi pula tingkat volatilitas saham tersebut, yang berarti risiko investasinya juga semakin besar. Oleh karena itu, standar deviasi menjadi salah satu komponen penting dalam perhitungan risiko portofolio.

Dalam penerapannya, standar deviasi ini tidak hanya digunakan untuk menilai risiko satu saham, tetapi juga sebagai dasar dalam membangun portofolio yang efisien. *Markowitz* menekankan bahwa risiko portofolio tidak hanya bergantung pada standar deviasi masing-masing saham, tetapi juga pada hubungan antar *return* saham yang diukur melalui kovarians. Dengan demikian, meskipun sebuah saham memiliki standar deviasi tinggi, investor masih dapat mengurangi risiko portofolio total dengan melakukan diversifikasi pada aset lain yang memiliki korelasi rendah atau



Dalam model *Markowitz*, kovarians digunakan untuk mengukur hubungan antara dua saham atau aset, misalnya R_A dan R_B . Rumus untuk menghitung rata-rata hasil perkalian dari selisih *return* masing-masing aset dengan *expected return*-nya. Jika nilai kovarians bernilai positif, maka kedua

saham cenderung bergerak searah (apabila satu naik maka yang lain juga naik). Sebaliknya, jika kovarians bernilai negatif, maka kedua saham cenderung bergerak berlawanan arah. Dengan demikian, kovarians berperan penting dalam analisis diversifikasi karena menunjukkan sejauh mana suatu aset dapat saling mengimbangi pergerakan risiko dengan aset lain.

Lebih jauh lagi, nilai kovarians inilah yang menjadi dasar terbentuknya matriks varian-kovarian dalam metode *Markowitz*. Matriks ini digunakan untuk menghitung risiko total portofolio dengan memperhitungkan bobot investasi pada masing-masing aset. Artinya, meskipun suatu saham memiliki risiko (standar deviasi) tinggi, portofolio secara keseluruhan bisa tetap memiliki risiko rendah apabila saham tersebut digabungkan dengan aset lain yang memiliki kovarians negatif atau rendah. Oleh karena itu, kovarians menjadi konsep inti dalam membangun portofolio efisien, karena mampu menjelaskan bagaimana kombinasi aset tertentu dapat mengurangi risiko total tanpa harus mengorbankan *expected return* secara signifikan.

$$Cov(R_A, R_B) = \sigma_{R_A, R_B} = \sum_{i=1}^n \frac{[(R_{Ai} - E(R_A)) \cdot (R_{Bi} - E(R_B))]}{T-1} \quad (14)$$

3. Bobot Saham

Dalam metode *Markowitz*, bobot saham (w_i) menunjukkan proporsi dana yang dialokasikan ke masing-masing aset dalam portofolio. Total bobot dari seluruh saham harus berjumlah 1 atau 100%, karena seluruh dana investor dibagi ke dalam kombinasi aset yang dipilih. Penentuan bobot saham bukan dilakukan secara sembarangan, melainkan melalui proses optimasi dengan tujuan memperoleh portofolio yang paling efisien, yaitu portofolio yang mampu memberikan *return* tertentu dengan risiko minimum, atau sebaliknya menghasilkan *return* maksimum pada tingkat risiko tertentu. Rumus optimasi ini biasanya menggunakan pendekatan kuadrat matriks varian-kovarian (Σ) sehingga bobot yang dihasilkan benar-benar memperhitungkan hubungan antar aset.

Selain itu, bobot saham dalam metode *Markowitz* juga menggambarkan strategi diversifikasi yang dijalankan investor. Saham dengan risiko individual rendah atau dengan kovarians negatif terhadap saham lain biasanya mendapat alokasi bobot lebih besar, karena dapat membantu menurunkan risiko total portofolio. Sebaliknya, saham dengan risiko tinggi atau korelasi positif kuat dengan saham lain cenderung mendapat bobot lebih kecil agar tidak memperbesar fluktuasi portofolio. Dengan cara ini, metode *Markowitz* tidak hanya menilai kinerja saham secara individu, tetapi juga bagaimana kombinasi aset bekerja secara bersama-sama untuk membentuk portofolio yang lebih optimal.



Portofolio

Markowitz, *expected return* portofolio dihitung dengan menjumlahkan α bobot masing-masing saham (w_i) dengan *expected return* β). Rumus ini menunjukkan bahwa *return* portofolio merupakan γ dari *return* saham-saham penyusunnya. Semakin besar bobot δ pada suatu saham, semakin besar kontribusi saham tersebut

terhadap *expected return* portofolio. Oleh karena itu, pemilihan bobot saham yang tepat menjadi kunci dalam menentukan tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu portofolio.

Selain mencerminkan rata-rata *return* yang diharapkan, perhitungan ini juga memperlihatkan prinsip diversifikasi dalam teori *Markowitz*. Investor dapat mengombinasikan saham-saham dengan *expected return* yang berbeda untuk membentuk portofolio dengan karakteristik *return* tertentu sesuai tujuan investasinya. Misalnya, jika seorang investor lebih menyukai portofolio konservatif, maka bobot lebih besar akan diberikan pada saham dengan *return* stabil, sementara investor agresif akan cenderung menaruh bobot lebih besar pada saham dengan *return* tinggi meskipun risikonya lebih besar. Dengan demikian, *expected return* portofolio berfungsi sebagai indikator utama yang digunakan bersamaan dengan pengukuran risiko untuk menemukan kombinasi portofolio yang paling efisien.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i) \quad (15)$$

5. Risiko Portofolio

Dalam metode *Markowitz*, risiko portofolio dihitung dengan menggunakan varian portofolio σ_p^2 , yang dirumuskan sebagai perkalian matriks bobot saham dengan matriks varian–kovarian *return*. Rumus ini menunjukkan bahwa risiko portofolio tidak hanya dipengaruhi oleh risiko individual dari masing-masing saham (standar deviasi), tetapi juga oleh hubungan antar saham yang tercermin dalam kovariansnya. Dengan kata lain, risiko portofolio merupakan hasil interaksi antara seberapa besar dana dialokasikan ke setiap saham (bobot w_i) dan seberapa erat pergerakan *return* saham tersebut dengan saham lainnya.

Prinsip utama dari perhitungan ini adalah diversifikasi, yaitu pengurangan risiko total melalui kombinasi aset. Jika dua saham memiliki korelasi yang rendah atau bahkan negatif, maka menggabungkannya dalam satu portofolio akan menurunkan risiko portofolio meskipun masing-masing saham memiliki risiko individual yang tinggi. Oleh karena itu, melalui rumus ini, metode *Markowitz* menekankan bahwa risiko portofolio bisa lebih rendah dibandingkan rata-rata risiko individual saham, selama investor memilih kombinasi bobot saham yang tepat. Inilah yang kemudian menjadi dasar dari konsep portofolio efisien dalam teori *Markowitz*.

$$\sigma_p^2 = [w_1 \ w_2 \ \cdots \ w_n] M \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (16)$$



Kinerja Portofolio Melalui Indeks Sharpe

1. Mengukur Kinerja Portofolio

Portofolio merupakan aspek yang tidak dapat dipisahkan dari evaluasi investasi. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana portofolio memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan investor, yaitu optimal dengan risiko yang terkendali. Menurut Hasbiah (2022), portofolio menjadi penting karena portofolio tidak hanya dituntut

untuk memberikan imbal hasil yang tinggi, melainkan juga harus mencerminkan efisiensi, yakni keseimbangan antara *return* dan risiko.

Dalam praktiknya, *return* yang besar belum tentu mencerminkan kinerja portofolio yang baik apabila diperoleh dengan tingkat risiko yang tinggi. Oleh sebab itu, evaluasi portofolio berfungsi untuk melihat apakah portofolio yang dibentuk sudah berada pada kondisi efisien. Portofolio dikatakan efisien apabila mampu memberikan *return* maksimum pada tingkat risiko tertentu, atau sebaliknya, memberikan risiko minimum pada tingkat *return* tertentu (Pradana & Dewi, 2021).

Lebih lanjut, Nawangsari dan Rahmawati (2019) menjelaskan bahwa evaluasi kinerja portofolio memberikan manfaat ganda bagi investor. Pertama, evaluasi dapat digunakan untuk membandingkan hasil investasi dengan tingkat *return* bebas risiko maupun dengan *benchmark* pasar. Kedua, evaluasi memberikan dasar pertimbangan untuk menyesuaikan strategi investasi di masa depan, sehingga portofolio yang dibentuk lebih sesuai dengan profil risiko investor.

Selain itu, evaluasi juga menjadi indikator keberhasilan strategi diversifikasi. Diversifikasi yang tepat seharusnya tidak hanya meningkatkan peluang memperoleh *return*, tetapi juga mengurangi risiko secara keseluruhan. Tanpa evaluasi, investor akan kesulitan menentukan apakah strategi diversifikasi yang dilakukan benar-benar efektif. Oleh karena itu, evaluasi kinerja portofolio dapat dipandang sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan investasi yang bersifat berkelanjutan (Hasbiah et al., 2022).

Secara garis besar, pentingnya mengukur kinerja portofolio dapat dilihat dari tiga fungsi utama:

1. Menilai efisiensi portofolio dalam menghasilkan *return* pada tingkat risiko tertentu.
2. Membandingkan hasil portofolio dengan alternatif investasi lain atau *benchmark*.
3. Menjadi dasar evaluasi dan penyesuaian strategi investasi agar sesuai dengan tujuan serta profil risiko investor.

Dengan demikian, evaluasi kinerja portofolio tidak hanya sekadar aktivitas penilaian, tetapi juga merupakan instrumen penting untuk memastikan bahwa investasi yang dilakukan benar-benar memberikan manfaat optimal bagi investor.

1.5.4.2 Konsep Excess Return per Unit Total Risiko

Dalam mengevaluasi kinerja portofolio, salah satu ukuran yang banyak digunakan adalah Indeks Sharpe, yang berfokus pada konsep *excess return* per unit total risiko. *Excess return* merupakan selisih antara tingkat pengembalian portofolio dengan tingkat pengembalian bebas risiko (*risk-free rate*). Dengan kata lain, *excess return*

adalah keuntungan yang diperoleh investor dari portofolio dibandingkan alternatif investasi yang bebas risiko, seperti deposito atau surat berharga (Hasbiah et al., 2022).

Hal ini penting karena *return* yang tinggi saja belum cukup untuk mengukur kinerja yang baik. *Return* harus selalu dikaitkan dengan tingkat risiko yang dihadapi. Oleh sebab itu, Indeks Sharpe mengukur berapa besar tambahan



return yang diterima investor untuk setiap satu unit risiko total yang diukur menggunakan standar deviasi portofolio (Pradana & Dewi, 2021).

Semakin besar nilai *excess return* per unit total risiko, semakin baik pula kinerja portofolio karena berarti investor memperoleh kompensasi *return* yang lebih besar atas risiko yang ditanggung. Sebaliknya, jika nilai indeks rendah atau bahkan negatif, hal itu menunjukkan bahwa portofolio tidak memberikan manfaat optimal karena *return* yang diperoleh tidak sebanding dengan risiko yang diambil (Nawangsari & Rahmawati, 2019).

Dengan demikian, konsep *excess return* per unit total risiko memberikan dasar yang kuat dalam menilai efisiensi portofolio. Indeks ini memungkinkan investor untuk:

1. Membandingkan portofolio dengan risiko berbeda pada ukuran yang setara.
2. Menentukan apakah portofolio memberikan kompensasi risiko yang memadai.
3. Mengidentifikasi portofolio mana yang paling optimal untuk dipilih berdasarkan profil risiko investor.

1.5.4.3 Rumus Indeks Sharpe

Indeks Sharpe dihitung dengan membandingkan selisih antara tingkat pengembalian portofolio dengan tingkat pengembalian bebas risiko terhadap total risiko portofolio. Secara matematis, Indeks Sharpe dirumuskan sebagai berikut:

$$S = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} \quad (17)$$

dengan:

S : Indeks Sharpe

$E(R_p)$: *expected return* portofolio

R_f : *return* bebas risiko

σ_p : standar deviasi portofolio sebagai ukuran risiko total

Rumus tersebut menunjukkan bahwa Indeks Sharpe mengukur seberapa besar *excess return* yang dihasilkan portofolio per satu unit risiko total. Semakin besar nilai S , semakin efisien portofolio karena investor mendapatkan imbal hasil lebih tinggi untuk setiap risiko yang ditanggung. Sebaliknya, nilai Sharpe yang rendah atau negatif mengindikasikan bahwa portofolio tidak memberikan kompensasi risiko yang memadai dan kinerjanya cenderung kurang baik (Hasbiah et al., 2022).

Menurut Pradana dan Dewi (2021), keunggulan rumus Indeks Sharpe terletak pada kesederhanaannya sehingga dapat dengan mudah digunakan untuk membandingkan berbagai portofolio dengan tingkat risiko berbeda. Rumus ini juga peneliti dan praktisi sebagai alat analisis standar dalam investasi.



dan Kelemahan Indeks Sharpe

akan salah satu alat ukur kinerja portofolio yang paling banyak menggabungkan unsur *return* dan risiko ke dalam satu indikator Nawangsari dan Rahmawati (2019), keunggulan utama Indeks

Sharpe terletak pada kemampuannya menilai kinerja portofolio dengan mempertimbangkan kompensasi *return* terhadap risiko. Dengan demikian, investor dapat membandingkan portofolio dengan tingkat risiko yang berbeda secara lebih adil.

Selain itu, Indeks Sharpe juga bersifat fleksibel dan dapat digunakan untuk menilai portofolio tunggal maupun melakukan perbandingan antarportofolio. Fleksibilitas ini menjadikannya salah satu ukuran standar yang banyak dipakai baik dalam penelitian akademik maupun praktik investasi (Hasbiah et al., 2022).

Meskipun demikian, Indeks Sharpe memiliki beberapa kelemahan. Pertama, ukuran risiko yang digunakan adalah standar deviasi, yang memperlakukan deviasi positif (keuntungan) dan deviasi negatif (kerugian) sebagai risiko yang sama. Dari sudut pandang investor, hal ini tidak sepenuhnya relevan karena yang lebih dikhawatirkan adalah potensi kerugian (Pradana & Dewi, 2021).

Kedua, Indeks Sharpe sensitif terhadap distribusi *return* yang tidak normal. Jika data *return* memiliki *skewness* atau kurtosis yang tinggi, maka standar deviasi tidak lagi mampu merepresentasikan risiko secara akurat. Kondisi ini dapat membuat nilai Indeks Sharpe memberikan gambaran yang menyesatkan, khususnya pada periode pasar yang sangat volatil.

Dengan demikian, meskipun Indeks Sharpe tetap berguna sebagai alat evaluasi kinerja portofolio yang sederhana dan praktis, penggunaannya perlu dilakukan dengan hati-hati serta dilengkapi dengan analisis tambahan agar hasil evaluasi lebih komprehensif.



BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena analisis dilakukan berdasarkan data numerik berupa harga saham dan suku bunga yang kemudian diolah secara statistik. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian yang bertujuan memberikan gambaran mengenai risiko dan kinerja portofolio saham berdasarkan metode *Downside Deviation* dan *Markowitz*, serta mengevaluasi kinerjanya menggunakan Indeks Sharpe.

2.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah delapan saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan mewakili empat sektor berbeda, yaitu sektor keuangan, pertambangan, konsumen non-siklikal, dan siklikal. Saham yang digunakan adalah BBCA, BMRI, INCO, PTBA, ICBP, INDF, AUTO, dan ASII.

Periode pengamatan yang dipilih adalah Januari 2020 sampai Desember 2024. Rentang waktu ini dipertimbangkan karena mencakup dinamika pasar modal pada masa pandemi COVID-19 hingga fase pemulihan ekonomi, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai risiko dan kinerja portofolio saham di Indonesia.

2.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa harga saham bulanan delapan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), masing-masing mewakili empat sektor, yaitu keuangan (BBCA, BMRI), pertambangan (INCO, PTBA), konsumen non-siklikal (ICBP, INDF), dan siklikal (AUTO, ASII). Data diperoleh dari laman Yahoo Finance untuk periode Januari 2020 sampai Desember 2024. Selain itu, data suku bunga acuan Bank Indonesia (BI 7-Day Reverse Repo Rate) juga digunakan sebagai proksi tingkat pengembalian bebas risiko (*risk-free rate*), yang diperoleh dari situs resmi Bank Indonesia.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, yaitu dengan mengakses dan mengunduh data harga saham serta suku bunga acuan dari sumber resmi. Selanjutnya data diolah menjadi *return* bulanan, *return* ekspektasian, risiko portofolio, serta kinerja portofolio berdasarkan metode *Downside Deviation* dan *Markowitz*.



Tempat Penelitian

pada bulan Mei 2025 dan berlokasi di lab Big Data Analysis Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Universitas Hasanuddin.

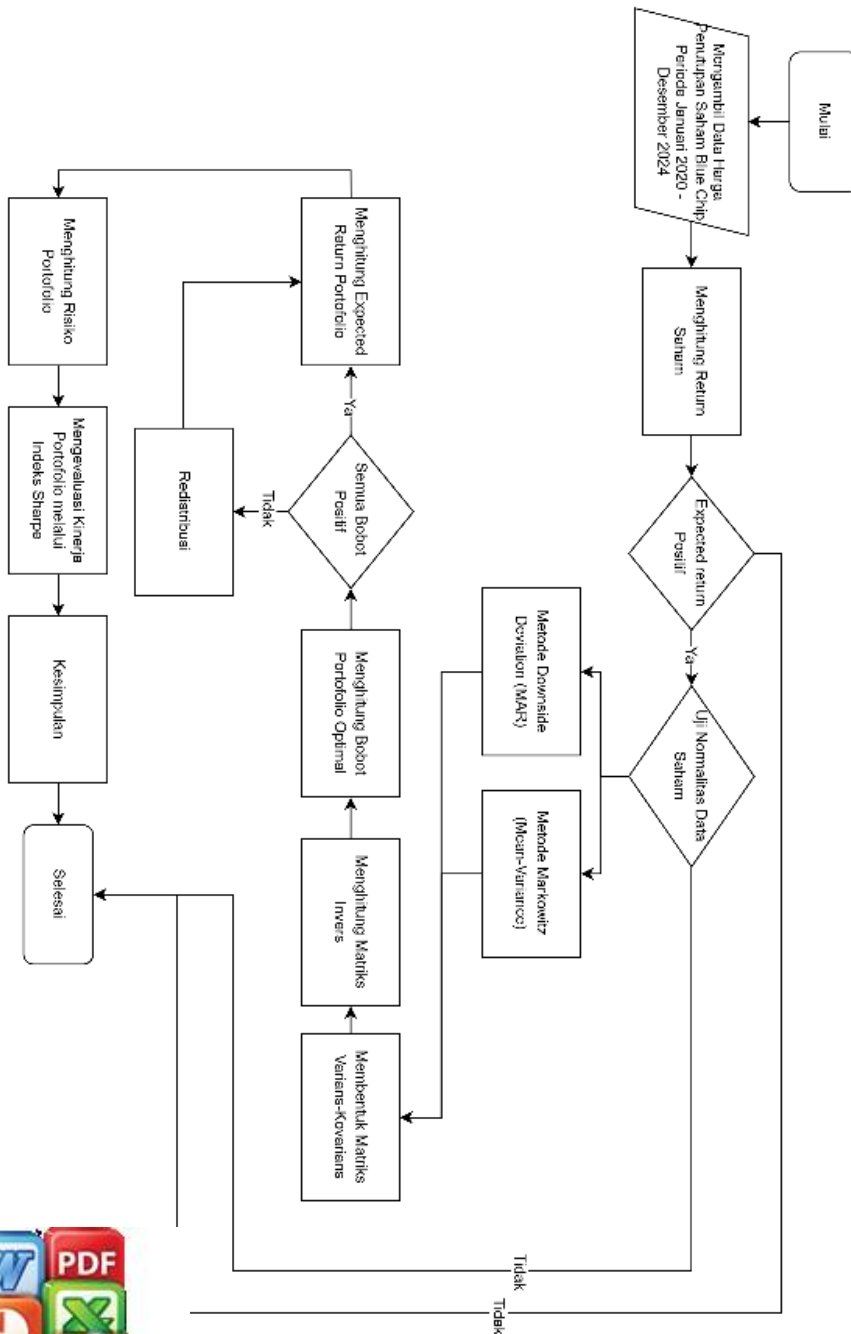
2.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data harga penutupan (*closing price*) bulanan saham selama periode Januari 2020 – Desember 2024.
2. Menghitung *return* bulanan masing-masing saham berdasarkan perubahan harga penutupan bulanan.
3. Menghitung *expected return* tiap saham menggunakan rata-rata *return* historis.
4. Melakukan uji normalitas *return* saham dengan metode *Shapiro-Wilk*.
5. Menghitung risiko saham dan portofolio dengan dua pendekatan, yaitu:
 - Menggunakan *Downside Deviation* dengan penetapan *Minimum Acceptable Return* (MAR).
 - Menggunakan metode *Markowitz* (*mean-variance*) melalui perhitungan varians dan kovarians antar *return* saham.
6. Menentukan bobot investasi saham dalam portofolio dan menghitung *expected return* portofolio sesuai proporsi bobot tersebut.
7. Mengukur risiko portofolio baik dengan pendekatan *Downside Deviation* maupun *Markowitz*.
8. Melakukan simulasi skenario perubahan bobot saham dengan bantuan solver untuk memperoleh kombinasi *return* dan risiko yang beragam sehingga dapat ditemukan portofolio efisien.
9. Mengevaluasi kinerja portofolio dengan Indeks Sharpe untuk menilai perbandingan antara *return* dan risiko.
10. Membandingkan hasil portofolio optimal dari kedua metode (*Downside Deviation* dan *Markowitz*) untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas pengukuran risiko dalam pembentukan portofolio optimal.



2.6 Alur Kerja



Gambar 1. Alur Kerja

