

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi di pasar modal merupakan salah satu instrumen keuangan yang semakin diminati oleh masyarakat. PT Bursa Efek Indonesia (2024) mencatat jumlah investor pasar modal Indonesia sudah lampau 13 juta *Single Investor Identification* (SID) dengan pertumbuhan lebih dari 863 ribu SID baru di sepanjang tahun 2024. Sementara itu, jumlah investor saham Indonesia telah mencapai 5,7 juta SID. Investasi dapat diartikan sebagai tindakan pengalokasian sejumlah uang atau sumber daya lainnya pada saat ini dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan atau manfaat di masa mendatang (Tandelilin, 2010). Pasar modal mengacu pada sebuah sistem keuangan yang menyediakan sarana untuk memperdagangkan aset keuangan seperti obligasi, saham, reksa dana, dan berbagai instrumen derivatif lainnya (Tandelilin, 2010).

Menurut Tannadi (2020), saham merupakan bukti kepemilikan atas suatu entitas, atau bagian dari perusahaan. Saham banyak diminati karena berpotensi memberikan keuntungan bagi investor dan dianggap sesuai sebagai pilihan investasi atau tabungan untuk jangka panjang (Tandelilin, 2010). Potensi *return* yang cukup signifikan memiliki risiko yang harus dihadapi investor. Fluktuasi harga saham yang cenderung tidak stabil dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kerugian besar. Oleh karena itu, sebelum berinvestasi, para investor perlu melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kondisi perusahaan (emiten).

Analisis efisiensi perusahaan merupakan salah satu langkah penting sebelum mengambil keputusan investasi. Efisiensi tidak hanya mencerminkan kesehatan keuangan perusahaan, tetapi juga memberikan gambaran tentang kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dalam meningkatkan nilai dividen bagi investor (Copur, 2015). Charnes *et al.* (1978) memperkenalkan sebuah metode bernama *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang merupakan pendekatan non-parametrik yang berbasis *linear programming*, untuk mengevaluasi efisiensi kinerja suatu entitas atau *Decision Making Unit* (DMU). DEA membandingkan beberapa DMU yang bersifat homogen berdasarkan sejumlah *input* untuk menghasilkan *output* yang diharapkan (Banker *et al.*, 1984). Analisis efisiensi penting dilakukan untuk mengurangi potensi terjadinya gagal bayar ataupun risiko investasi lainnya dalam pembentukan portofolio optimal (Tandelilin, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Nurani & Qudratullah (2016) menerapkan DEA untuk melakukan seleksi saham efisien sebagai dasar pembentukan portofolio optimal. Selanjutnya, Hosseinzadeh *et al.* (2023) menyatakan bahwa seleksi dengan metode DEA memungkinkan investor untuk mengidentifikasi aset terbaik berdasarkan karakteristik multi-kriteria yang optimal.

Portofolio optimal merupakan kombinasi aset atau investasi yang memberikan tingkat pengembalian tertinggi untuk tingkat risiko tertentu atau portofolio yang memiliki risiko terendah untuk tingkat pengembalian tertentu (Markowitz, 2009). Konsep portofolio optimal pertama kali diperkenalkan oleh Markowitz (1952) menggunakan pendekatan *mean-variance* untuk mencapai nilai maksimum *return* dengan risiko minimum. Model yang dikenal dengan *Mean-Variance Efficient Portfolio* (MVEP), dianggap sebagai kerangka standar dalam

manajemen investasi modern, melibatkan pengoptimalan portofolio dengan meminimalkan nilai varians (risiko) dengan batasan tertentu (Kamaruddin, 2004).

Metode *Mean-Variance Efficient Portfolio* mengasumsikan bahwa data *return* berdistribusi normal, namun asumsi ini sering tidak sesuai dengan kondisi pasar keuangan yang sebenarnya. Secara empiris, distribusi *return* sering menunjukkan sifat asimetris dengan ketidakseimbangan antara *return* positif dan negatif. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Chunhachinda *et al.* (1997) menunjukkan bahwa *return* saham di pasar modal umumnya tidak berdistribusi normal, melainkan mengalami *skewness*, baik positif (ke kanan) maupun negatif (ke kiri). Menurut Khan *et al.* (2020) *return* saham yang memiliki *skewness* negatif menunjukkan kemungkinan *return* negatif lebih tinggi dibandingkan *return* positif.

Portofolio *Mean-Variance-Skewness* (MVS) merupakan pengembangan dari *Mean-Variance Efficient Portfolio*. Model ini tidak hanya mempertimbangkan rata-rata pengembalian dan risiko (variens) sebagai parameter utama, tetapi juga *skewness* sebagai ukuran asimetri dalam distribusi *return* (Konno & Suzuki, 1995). *Skewness* menjadi penting karena mencerminkan ketidakseimbangan dalam *return* positif dan negatif, yang sering kali diabaikan. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lai (1991), Lai *et al.* (2006), Metaxiotis (2019), dan Lu *et al.* (2019) ketika *skewness* dimasukkan dalam proses optimasi portofolio, portofolio optimal yang dihasilkan lebih mencerminkan karakteristik distribusi *return* yang kompleks dan menghasilkan komposisi portofolio yang berbeda dibandingkan dengan model *Mean-Variance*. Selain itu, ketika investor mempertimbangkan portofolio optimal tiga tujuan yaitu memaksimalkan *return*, meminimalkan risiko, dan

memaksimalkan *skewness*, preferensi investor dapat dimasukkan sebagai masalah pemrograman tujuan polinomial.

Metode Newton-Raphson digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi *Mean-Variance-Skewness* (MVS) yang digunakan pada penelitian ini. Newton-Raphson merupakan metode numerik yang digunakan untuk mencari akar persamaan nonlinier dengan menggunakan turunan pertama fungsi untuk memperbarui nilai solusi secara bertahap hingga mencapai konvergensi terhadap solusi optimal (Chapra & Canale, 1991). Penelitian sebelumnya oleh Agustina (2022) menerapkan metode Newton-Raphson untuk menyelesaikan permasalahan portofolio *Mean-Variance-Skewness-Kurtosis* (MVSK) dengan skenario pembobotan pada variabel yang dianggap lebih diprioritaskan. Metode ini merupakan teknik numerik iteratif yang efektif dalam mencari solusi optimal untuk permasalahan yang bersifat nonlinier, seperti yang terjadi pada model optimasi portofolio dengan mempertimbangkan variabel mean, varians, dan *skewness*.

Investor perlu memahami tingkat risiko pada portofolio yang telah terbentuk. Salah satu ukuran risiko yang komprehensif adalah *Value at Risk* (VaR). VaR memberikan estimasi kerugian maksimum yang mungkin terjadi dalam kondisi pasar normal, membantu investor atau perusahaan memahami potensi risiko kerugian. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur VaR adalah *Historical Simulation*. *VaR Historical Simulation* menggunakan data historis untuk memperkirakan potensi kerugian pada periode tertentu.

Investor juga perlu mempertimbangkan pemilihan saham yang akan digunakan dalam pembentukan portofolio. Indeks saham yang diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) dapat menjadi referensi penting dalam memilih

investasi. Salah satu indeks yang dipublikasikan oleh BEI adalah IDX Growth30. IDX Growth30 (IDXG30) merupakan indeks yang mengukur kinerja harga dari 30 saham yang memiliki tren pertumbuhan laba bersih dan pendapatan relatif terhadap harga dengan likuiditas transaksi serta kinerja keuangan yang baik (BEI, 2021).

Penelitian ini akan membahas penerapan optimasi metode *Mean-Variance-Skewness* (MVS) menggunakan iterasi Newton-Raphson berdasarkan seleksi saham efisien menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) pada saham-saham yang terdaftar dalam indeks IDX Growth30. Selain itu, risiko portofolio akan dihitung dengan pendekatan *Value at Risk* (VaR) melalui *Historical Simulation*. Penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi portofolio sesuai dengan preferensi investor terhadap keuntungan dan tingkat risiko.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi menunjukkan bahwa *return* saham di pasar modal tidak seimbang antara *return* positif dan negatif akibat fluktuasi harga yang tidak stabil. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan optimasi portofolio metode *Mean-Variance-Skewness* menggunakan iterasi Newton-Raphson berdasarkan seleksi saham efisien dengan *Data Envelopment Analysis* pada saham-saham yang terdaftar di indeks IDX Growth30. Selain itu, risiko portofolio akan dihitung menggunakan *Value at Risk* melalui pendekatan *Historical Simulation*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah optimasi portofolio menggunakan metode *Mean-Variance-Skewness* dengan bantuan iterasi Newton-Raphson pada data harga penutupan yang disesuaikan (*adjusted closing price*)

harian periode 1 September 2023 sampai 30 Agustus 2024 dari saham yang terdaftar dalam indeks IDX Growth30 (IDXG30) pada periode efektif konstituen 5 Agustus 2024 – 4 Februari 2025. Seleksi saham yang efisien dilakukan menggunakan *Data Envelopment Analysis* dengan variabel *input* dan *output* yang berasal dari rasio keuangan masing-masing perusahaan pada saham yang diteliti. Selanjutnya, perhitungan risiko portofolio dilakukan menggunakan *Value at Risk* dengan pendekatan *Historical Simulation*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Mean-Variance-Skewness* dalam optimasi portofolio saham yang diselesaikan menggunakan iterasi Newton-Raphson berdasarkan hasil seleksi saham efisien dengan *Data Envelopment Analysis*. Studi kasus digunakan pada saham-saham yang terdaftar dalam indeks IDX Growth30 (IDXG30). Portofolio saham yang diperoleh diharapkan optimal sesuai dengan preferensi investor terhadap *return* dan risiko.