

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia yang semakin pesat menunjukkan adanya peningkatan kegiatan perekonomian di berbagai sektor. Kondisi ini akan menciptakan peluang yang besar bagi masyarakat untuk berinvestasi secara tepat. Investasi berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia sehingga investasi menjadi salah satu pilar penting yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Prasasti dan Slamet, 2020). Investasi merupakan kegiatan dengan menanamkan modal atau sejumlah dana di masa sekarang untuk meraih keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2017). Melalui investasi, aliran modal masuk ke berbagai sektor produktif akan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan memperkuat fondasi ekonomi untuk mendukung pertumbuhan jangka panjang.

Terdapat beberapa instrumen investasi yang dapat dipilih oleh investor untuk menanamkan modalnya, salah satu yang populer di kalangan masyarakat saat ini adalah investasi saham. Saham dapat didefinisikan sebagai surat berharga yang dapat menjadi tanda penyertaan modal seseorang pada suatu perusahaan. Investor umumnya dapat memilih saham yang tergabung pada suatu indeks yang digunakan sebagai acuan perdagangan dalam berinvestasi saham. Indeks saham merupakan tolok ukur pergerakan harga dari suatu segmen pasar saham yang dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan dievaluasi secara rutin. Salah satu indeks saham yang cukup banyak dikenal oleh investor adalah LQ45. Indeks saham LQ45 merupakan indeks yang mengukur kinerja pergerakan harga 45 saham dengan likuiditas tinggi,

kapitalisasi pasar yang besar, dan didukung oleh fundamental perusahaan yang baik melalui proses evaluasi berkala dari Bursa Efek Indonesia. Transaksi berbagai macam instrumen keuangan, termasuk saham dapat dilakukan melalui pasar modal yang berperan sebagai penghubung antara pihak yang membutuhkan dana atau disebut sebagai emiten dengan investor (Tandelilin, 2017).

Investasi saham memiliki potensi keuntungan yang relatif lebih tinggi dibandingkan instrumen investasi lainnya. Namun, keuntungan yang tinggi disertai dengan tingkat risiko yang tinggi. Investor secara rasional akan memilih investasi yang memiliki keuntungan atau *return* yang maksimal dengan tingkat risiko tertentu ataupun sebaliknya. Pembentukan portofolio optimal merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi risiko menjadi seminimal mungkin. Portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih investor dari berbagai sekuritas yang berada pada kumpulan portofolio efisien. Suatu portofolio dikatakan efisien apabila pada risiko yang sama dapat memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi dan pada tingkat keuntungan yang sama dapat menghasilkan risiko yang lebih rendah (Suroto, 2021). Portofolio optimal dapat ditentukan dengan memilih tingkat keuntungan yang diharapkan dan kemudian mengurangi risikonya atau menentukan tingkat risiko tertentu kemudian meningkatkan keuntungan yang diharapkan (Nyoman dan Werastuti, 2014).

Penentuan jumlah saham dalam membentuk portofolio optimal dapat dilakukan dengan pengelompokan saham menggunakan analisis *clustering* berdasarkan karakteristik tertentu. Analisis kluster merupakan metode yang bertujuan untuk mengelompokkan suatu objek ke dalam kelompok atau kluster berdasarkan persamaan karakteristik antar objek-objek tersebut. Objek-objek dalam satu kluster memiliki karakteristik serupa dan antar klasternya memiliki karakteristik yang

berbeda. Salah satu jenis *clustering* yang dapat digunakan untuk mengelompokkan saham adalah metode *Partitioning Around Medoids* (PAM) atau biasa disebut *K-Medoids Clustering*. Metode ini mirip dengan *K-Means Clustering*, namun lebih *robust* terhadap *outlier*. Pusat klaster yang digunakan pada metode PAM ini berupa *medoids*, yaitu objek yang terpilih sebagai perwakilan dari setiap klaster (Gubu dan Rosadi, 2021).

Pengelompokan saham dapat dilakukan berdasarkan analisis fundamental dengan mengukur kondisi keuangan dan industri perusahaan untuk menilai apakah suatu saham menguntungkan atau merugikan bagi investor. Analisis fundamental dilakukan dengan memanfaatkan rasio keuangan yang menampilkan informasi kinerja keuangan perusahaan. Beberapa rasio yang dapat digunakan, yaitu *Return on Equity* (ROE), *Net Profit Margin* (NPM), dan *Earnings per Share* (EPS). Investor dapat memperhatikan rasio-rasio ini untuk mengevaluasi profitabilitas, efisiensi, serta potensi pertumbuhan suatu perusahaan. Evaluasi ini membantu investor untuk menilai suatu saham layak untuk dibeli, dijual, atau dipertahankan. Hasil pengklasteran yang telah terbentuk perlu dilakukan validasi klaster untuk menentukan jumlah klaster optimal. Validasi hasil klaster dapat dilakukan dengan *Silhouette Coefficient*. Perhitungan dari *Silhouette Coefficient* berdasar pada *cohesion* dan *separation* yang masing-masing merepresentasikan jarak rata-rata antara suatu objek dengan objek-objek lain di dalam dan di antara klaster (Hudin *et al.*, 2018).

Pada setiap klaster yang telah terbentuk akan dipilih satu saham terbaik untuk digabungkan dalam suatu portofolio. Markowitz (1952) memperkenalkan metode pembentukan portofolio menggunakan pendekatan *mean* dan *variance*, dimana *mean* digunakan untuk pengukuran tingkat return dan *variance* digunakan untuk pengukuran

tingkat risiko yang kemudian dikenal sebagai metode *Mean-Variance*. Metode ini memiliki asumsi *return* yang berdistribusi normal, namun pada kenyataannya banyak data saham yang tidak memenuhi asumsi tersebut. Oleh karena itu, Markowitz (1959) mengusulkan untuk menggunakan risiko *downside* yang diukur dengan *semivariance*. Pendekatan *semivariance* berfokus pada risiko kerugian, yaitu risiko di bawah tingkat *return* yang diharapkan sehingga lebih relevan bagi investor yang cenderung menghindari risiko. *Mean-Semivariance* merupakan pendekatan heuristik untuk mengubah matriks *semivariance-semicovariance* menjadi matriks dengan perhitungan seperti pada metode *Mean-Variance* (Estrada, 2008). Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nisa *et al.* (2023) didapatkan bahwa metode *Mean-Semivariance* menghasilkan *return* yang lebih besar, yaitu 0,0035% dan metode *Mean Absolute Deviation* menghasilkan risiko yang lebih rendah, yaitu 0,022276%.

Pada pembentukan portofolio terdapat evaluasi kinerja portofolio sebagai tahap akhir untuk mengukur seberapa baik portofolio yang telah terbentuk untuk dapat mencapai target investasi yang diharapkan. Evaluasi kinerja portofolio ini melibatkan seberapa baik portofolio yang dikelola dibandingkan dengan berbagai tolok ukur atau acuan pembandingan. Salah satu metode yang sering digunakan dalam evaluasi kinerja portofolio adalah indeks Sharpe. Indeks ini mengevaluasi kinerja portofolio dengan mempertimbangkan risiko dan *return*. Semakin besar nilai dari indeks Sharpe, maka kinerja portofolio yang dibentuk akan semakin baik karena memberikan *return* yang lebih tinggi untuk setiap unit risiko (Sharpe, 1966). Indeks Sharpe dapat memprediksi kinerja portofolio di masa depan berdasarkan pola kinerja historisnya. Portofolio yang memiliki kinerja baik di masa lalu memiliki kecenderungan untuk melanjutkan kinerja tersebut di masa depan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan saham dari indeks LQ45 berdasarkan analisis fundamental menggunakan algoritma *Partitioning Around Medoids* (PAM) dengan validasi *Silhouette Coefficient* untuk menentukan jumlah kluster optimal. Berdasarkan kluster yang telah terbentuk akan disusun portofolio menggunakan metode *Mean-Semivariance*. Selanjutnya dilakukan evaluasi kinerja portofolio menggunakan indeks Sharpe untuk menghasilkan portofolio yang optimal. Perhitungan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bantuan *software Microsoft Excel 2021* dan *Rstudio* versi 4.3.3.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan algoritma *Partitioning Around Medoids* (PAM) untuk pembentukan kluster pada LQ45?
2. Bagaimana pembentukan portofolio dari saham yang tergabung dalam LQ45 menggunakan metode *Mean Semivariance*?
3. Bagaimana evaluasi kinerja portofolio yang terbentuk menggunakan indeks Sharpe?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki fokus yang dibatasi oleh aspek metode dan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Partitioning Around Medoids* (PAM) dengan validasi hasil kluster menggunakan *Silhouette Coefficient* untuk menentukan jumlah kluster optimal. Data yang digunakan untuk pengelompokan adalah *Return on Equity* (ROE), *Net Profit Margin* (NPM), dan *Earnings per Share* (EPS) pada Oktober 2024 untuk saham yang konsisten tergabung dalam indeks LQ45

dari tahun 2023–2024. Metode pembentukan portofolio yang digunakan adalah *Mean-Semivariance* dengan menggunakan data harga penutupan saham konstituen tetap indeks LQ45, serta data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024. Evaluasi kinerja portofolio dilakukan menggunakan indeks Sharpe. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan software *Microsoft Excel* dan *Rstudio*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pembentukan klaster pada saham yang tergabung dalam indeks LQ45 menggunakan metode *Partitioning Around Medoids* (PAM).
2. Membentuk portofolio dari saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dengan metode *Mean Semivariance*.
3. Melakukan evaluasi kinerja portofolio yang terbentuk menggunakan indeks Sharpe.