

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Investasi dapat diartikan sebagai menempatkan sejumlah uang saat ini dengan tujuan mendapatkan keuntungan tertentu di masa yang akan datang. Secara umum, investasi dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu investasi aset riil (*real assets*) serta investasi aset finansial (*financial assets*). Contoh dari investasi aset riil bisa berbentuk tanah, emas, mesin, atau bangunan sedangkan investasi pada aset finansial dapat berupa deposito, saham, obligasi, waran, atau opsi (Herlianto, 2008).

Pasar modal bisa didefinisikan sebagai tempat untuk melakukan transaksi jual beli sekuritas antara pihak dengan kelebihan modal (investor) dengan entitas yang memerlukan sumber pendanaan (Tandelilin, 2012). Pasar modal merupakan sarana investasi yang menarik karena memberikan kebebasan kepada investor untuk memilih sekuritas yang diperdagangkan (Pasaribu *et al.*, 2018). Instrumen efek yang diperjualbelikan di pasar modal antara lain saham, obligasi, reksa dana, *warrant*, dan *right* (Tandelilin, 2012). Berdasarkan laporan Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), jumlah investor pasar modal mengalami lonjakan pada tahun 2021 sebesar 92,99% dibandingkan tahun sebelumnya. Saham merupakan salah satu jenis pasar modal yang menarik minat banyak orang (Prihatiningsih *et al.*, 2020).

Investasi tidak lepas dari dua hal yaitu hasil (*return*) dan risiko (*risk*) investasi. Semakin tinggi risiko, maka semakin besar pengembalian yang didapatkan dan begitu juga sebaliknya (Herlianto, 2008). Tingkat pengembalian

atau hasil yang didapatkan setelah melakukan investasi disebut *return* saham sedangkan risiko investasi dapat didefinisikan sebagai kemungkinan terjadinya perbedaan antara *return* yang diharapkan dengan *return* aktual (Maruddani, 2019). *Return* aktual (*realized return*) merupakan tingkat pengembalian yang telah diperoleh investor. *Return* yang diharapkan (*expected return*) adalah tingkat *return* yang diantisipasi investor di masa yang akan datang (Tandelilin, 2012). Perbedaan antara *return* aktual dengan *return* yang diharapkan yakni risiko yang perlu diperhatikan dalam berinvestasi. Investor juga perlu mempertimbangkan tingkat risiko dalam berinvestasi. Salah satu cara untuk meminimalkan risiko dan mengoptimalkan tingkat *return* yang diharapkan yakni dengan membentuk portofolio saham. Melalui pembentukan portofolio saham, dapat dialokasikan beberapa saham ke dalam investasi untuk mendapatkan keuntungan yang optimal (Prihatiningsih *et al.*, 2020).

Ramadhan *et al.* (2020) menyatakan bahwa salah satu cara meminimalkan risiko itu dengan membentuk diversifikasi portofolio, yaitu dengan menyebar investasinya ke berbagai instrumen finansial, industri, atau kategori lain. Akibat dibentuknya diversifikasi portofolio yang terdiri dari beberapa saham, kinerja saham yang kurang optimal dalam portofolio dapat terbantu oleh kinerja saham lain yang memiliki kinerja bagus. Diversifikasi portofolio bisa membantu mengurangi risiko kerugian yang besar.

Pembentukan portofolio yang memperoleh *return* maksimum dan risiko minimum, perlu dilakukan pengelompokan saham ke dalam kluster diikuti dengan pemilihan saham representasi dari masing-masing kluster dan penentuan bobotnya. Pengelompokan saham dapat menggunakan metode klastering *Partitioning Around*

*Medoids* (PAM). Algoritma PAM dipilih sebagai analisis kluster karena lebih *robust* apabila dibandingkan dengan analisis kluster lain seperti *k-means*. Pusat kluster pada PAM merupakan *medoid* dari titik data sehingga apabila terdapat *outlier* maka PAM lebih *robust* dari *k-means* (Gubu *et al.*, 2021).

Salah satu metode validasi kluster adalah *Davies-Bouldin Index* (DBI). Baarsch dan Celebi (2012) menyatakan bahwa *Davies-Bouldin Index* (DBI) merupakan metode yang menghubungkan kerapatan (*compactness*) dengan pemisahan (*separation*) antar kluster. Metode DBI membagi kerapatan dengan pemisahan sehingga ketika kluster semakin padat dan terpisah, nilai DBI menjadi semakin kecil. Semakin rendah nilai DBI, semakin baik validitasnya. DBI dapat digunakan untuk data yang memiliki *outlier* karena dapat memberikan penilaian yang lebih akurat tentang dampak *outlier* terhadap struktur kluster.

Berbagai metode telah dilakukan untuk membentuk portofolio yang optimal salah satu caranya yaitu menggunakan metode *Multi Index Model*. *Multi Index Model* merupakan metode yang menggunakan lebih dari satu faktor yang bisa memengaruhi *return* saham (Khofifah *et al.*, 2023). Metode *Multi Index Model* lebih akurat untuk memperkirakan *expected return*, standar deviasi, serta kovarian saham. Terdapat kemungkinan ada banyak faktor atau indeks yang memengaruhi *return* saham sehingga dalam *Multi Index Model* diasumsikan adanya faktor lain yang memengaruhi korelasi (hubungan) antar saham selain IHSG (Halim, 2005).

Evaluasi kinerja portofolio adalah penilaian hasil kinerja portofolio yang bertujuan untuk menilai portofolio yang sudah dibentuk apakah memiliki kinerja optimal atau sesuai dengan tujuan investasi. Ada tiga parameter untuk mengukur kinerja portofolio, yaitu metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. Metode Sharpe

adalah metode yang berasal dari rasio pengembalian atau risiko. Risiko portofolio diukur dengan standar deviasi portofolio (Rini *et al.*, 2013). Pada penelitian ini menggunakan indeks Sharpe sebagai parameter pengukuran risiko portofolio yang memberikan gambaran lebih komprehensif terkait risiko total yang dihadapi investor.

Terdapat banyak ketidakpastian dalam berinvestasi sehingga perlu untuk melakukan pengukuran keuangan salah satunya menggunakan *Value at Risk* (VaR). *Value at Risk* (VaR) merupakan pengukuran risiko yang memperkirakan kerugian maksimum dalam investasi beserta jangka waktu pada periode tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu (Jorion, 2007). Terdapat tiga metode yang umum digunakan dalam perhitungan *Value at Risk* (VaR), yaitu metode parametrik (metode varian kovarian), metode non-parametrik (*Historical Simulation*, *Filtered Historical Simulation*), dan metode simulasi Monte Carlo dengan berbagai variasi untuk setiap pendekatan. Pada metode yang berbasis parametrik, terdapat asumsi mengenai distribusi data sedangkan pada sistem non-parametrik berbasis pada histori data dan tidak memerlukan asumsi tentang distribusi data. Pada kondisi pasar riil, data keuangan umumnya tidak berdistribusi normal. *Historical Simulation* merupakan metode yang paling sederhana untuk diimplementasikan. Metode *Historical Simulation* merupakan pendekatan yang tidak mengasumsikan distribusi normal tetapi didasarkan pada asumsi bahwa distribusi perubahan faktor pasar yang mungkin terjadi pada periode berikutnya independen dan identik dengan distribusi yang diamati pada periode sebelumnya (Thanh *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian telah menerapkan algoritma PAM dalam klastering saham untuk pembentukan portofolio. Pada penelitian Puspaningsih *et al.* (2023)

dalam penelitiannya mengenai optimasi portofolio saham Jakarta *Islamic Index* (JII) menggunakan *K-Medoids* klastering dan *Mean-Value at Risk* diperoleh banyaknya klaster terbaik yaitu 6 klaster sehingga diperoleh 6 saham penyusun portofolio berdasarkan nilai *expected return* tertinggi dari masing-masing klaster yaitu saham PTBA, ADRO, AKRA, EXCL, PTPP, dan UNVR. Hasil perhitungan bobot optimal saham penyusun portofolio dengan Mean-VaR, diperoleh bobot untuk saham PTBA sebesar 0,46536; saham AKRA sebesar 0,24018; saham EXCL sebesar 0,25421; dan saham UNVR sebesar 0,25392. Nilai bobot saham ADRO dan PTPP bernilai negatif yaitu sebesar -0,07775 dan -0,13593 yang menunjukkan terjadinya *short selling* dalam pembobotan. Pada penelitian lain oleh Khofifah *et al.* (2023) mengenai pembentukan portofolio optimal dengan metode *Multi Index Model* dan *Glue Value at Risk* untuk pengukuran risiko portofolio, diperoleh hasil bahwa terpilih 4 saham dengan bobot masing-masing saham yaitu sebesar 17,82% untuk saham BBRI, sebesar 56,66% untuk saham KLBF, sebesar 24,13% untuk saham UNTR, dan sebesar 1,39% untuk saham WIKA. Nilai *Glue Value at Risk* pada portofolio yang terbentuk adalah 10,476%. Fauziah *et al.* (2023) juga melakukan pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 menggunakan *Multi Index Model* dan pengukuran risiko dengan *Expected Shortfall*. Hasil penelitian diperoleh portofolio optimal dengan bobot PT Bank Rakyat Indonesia Tbk sebesar 45,777%, PT Pembangunan Perumahan Tbk sebesar 2,952%, dan PT United Tractors Tbk sebesar 51,271%. Hasil perhitungan pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai *Expected Shortfall* sebesar 26,639%.

Pada penelitian ini, dibahas pembentukan portofolio *Multi Index Model* yang mengintegrasikan penyeleksian saham penyusun portofolio menggunakan

*Partitioning Around Medoids (PAM)*. Perhitungan *Value at Risk Historical Simulation* untuk mengetahui nilai risiko pada indeks *IDX Cyclical Economy 30* periode Agustus 2020 – September 2024. Pengukuran kinerja portofolio dengan indeks Sharpe dilakukan untuk mengetahui kinerja portofolio dari portofolio yang terbentuk sebagai dasar pengambilan keputusan bagi investor. Penelitian ini diinisiasi untuk memberikan kontribusi pengembangan dalam strategi investasi yang lebih baik, dengan harapan dapat membantu investor dalam mengoptimalkan portofolio, meminimalkan risiko, serta mendukung pengambilan investasi yang lebih efektif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pembentukan klaster saham *IDX Cyclical Economy 30* yang didapat menggunakan algoritma PAM?
2. Bagaimana komposisi bobot investasi pada portofolio saham yang terbentuk menggunakan metode *Multi Index Model*?
3. Bagaimana pengukuran kinerja portofolio menggunakan metode indeks Sharpe?
4. Bagaimana risiko pada portofolio optimal yang terbentuk berdasarkan *Value at Risk (VaR)* dengan metode *Historical Simulation*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data rasio profitabilitas yang terdiri dari *Return on Assets (ROA)*, *Return on Equity (ROE)*, dan *Net Profit Margin (NPM)* pada saham yang konsisten

terdaftar di indeks *IDX Cyclical Economy* 30 sejak indeks tersebut resmi diluncurkan pada 15 Juli 2024 hingga 28 Februari 2025.

2. Data *closing price* bulanan saham yang terdaftar pada indeks *IDX Cyclical Economy* 30, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), data kurs rupiah terhadap USD, dan data Suku Bunga Bank Indonesia (*BI Rate*) periode Agustus 2020 – September 2024.
3. Metode pengelompokan yang digunakan yakni *Partitioning Around Medoids* (PAM) dengan validasi kluster optimal *Davies-Bouldin Index* dan *Multi Index Model* untuk pembobotan portofolio optimal.
4. Metode evaluasi kinerja portofolio yang digunakan yakni indeks Sharpe.
5. Metode pengukuran risiko yang digunakan yakni *Value at Risk* (VaR) dengan metode *Historical Simulation*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi hasil pembentukan kluster saham *IDX Cyclical Economy* 30 yang didapat menggunakan algoritma PAM.
2. Membentuk portofolio optimal dengan metode *Multi Index Model*.
3. Mengukur kinerja portofolio menggunakan metode indeks Sharpe.
4. Memperoleh nilai risiko pada portofolio optimal yang terbentuk berdasarkan *Value at Risk* (VaR) dengan metode *Historical Simulation*.