

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal adalah pasar yang didirikan sebagai tempat investasi yang memiliki potensi untuk memperoleh keuntungan, serta memiliki risiko yang dapat diperhitungkan [1]. Terdapat banyak instrumen dalam pasar modal dan saham merupakan salah satu instrumennya. Saham menurut Kadiman Pakpahan adalah surat kepemilikan dari suatu perseroan terbatas dalam bagian modal yang diperjualbelikan di Bursa Efek dan saham merupakan instrumen paling dominan diperdagangkan. Terdapat dua jenis keuntungan yang didapat dari investasi pada saham yaitu dividen dan *capital gain* [2]. Dividen merupakan keuntungan yang dibagikan oleh perusahaan yang telah diatur dalam porsi tertentu untuk para pemegang saham. *Capital gain* merupakan keuntungan yang didapatkan dari peningkatan harga pasar perusahaan.

Cara bagi investor untuk memperoleh *capital gain* adalah membeli sejumlah saham dari suatu perusahaan dan menjual kembali saham tersebut saat nilai dari saham mengalami kenaikan. Maka, diperlukan kemampuan untuk melakukan prediksi terhadap pergerakan yang akan terjadi pada harga suatu saham agar investor memperoleh keuntungan berupa *capital gain*. Pergerakan harga saham dari sekumpulan perusahaan dirangkum pada indeks saham dengan kondisi tertentu dan dilakukan evaluasi secara berkala. Indeks saham berperan sebagai indikator yang digunakan untuk mengamati pergerakan harga pasar dari suatu perusahaan [3]. Oleh karena itu, keadaan pada indeks saham menjadi salah satu pertimbangan bagi investor untuk melakukan jual, beli, atau *hold*. Indeks saham di Indonesia yang disusun berdasarkan berbagai aspek antara lain likuiditas, kapitalisasi pasar, dividen, sektor industri, dan lain-lain.

Cara umum yang digunakan untuk investasi saham adalah menyusun sebuah portofolio saham menggunakan indeks berdasarkan sektor industri sebagai acuan. Hal ini dilakukan karena asumsi saham pada sektor yang berbeda tidak saling memengaruhi pergerakan harga saham antar satu sama lain, strategi ini disebut *hedging*. Namun, tidak diketahui secara pasti bahwa saham pada sektor industri yang sama memiliki pergerakan harga yang mirip. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelompokan pada saham berdasarkan pergerakan harga saham untuk melihat apakah saham yang dikelompokkan berdasarkan sektor memiliki pergerakan harga yang mirip. Dalam mengelompokkan saham berdasarkan pergerakan harga saham

akan digunakan salah satu metode untuk pengelompokan yaitu metode *clustering*.

Metode *clustering* adalah metode pengelompokan berdasarkan kemiripan sifat yang dimiliki oleh suatu objek sehingga objek dengan kemiripan sifat akan dikumpulkan dalam satu kelompok, maka akan terbentuk beberapa kelompok dari hasil *clustering* [4]. Terdapat beberapa metode *clustering* yang salah satunya adalah algoritma *K-Means* yang melakukan pengelompokan objek pada n-dimensi data berdasarkan jarak objek satu dengan yang lain. Namun, metode ini kurang cocok digunakan pada data deret waktu yang memiliki banyak dimensi. Maka dari itu, perlu dilakukan reduksi dimensi dari data deret waktu yang akan digunakan dengan menggunakan metode *Principal Component Analysis* sehingga dapat diperoleh komponen-komponen utama dari data deret waktu yang akan digunakan untuk *clustering*. Hasil komponen utama tersebut akan dilakukan *clustering* dengan algoritma *K-Means*.

Pengelompokan saham akan dilakukan pada saham-saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100. Pemilihan kedua indeks dikarenakan kategori pemilihan anggota saham dalam indeks yang sama yaitu saham dengan kapitalisasi pasar yang besar dan likuiditas tinggi [5], belum diketahui apakah hasil pengelompokan saham dari indeks LQ45 dan KOMPAS100 akan konsisten dengan menggunakan metode *clustering* pada penelitian. Saham yang telah dikelompokkan akan dibentuk menjadi sebuah portofolio akan dievaluasi kinerjanya dengan membandingkan kinerja portofolio dan kinerja dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Hal tersebut perlu dilakukan supaya diketahui apakah portofolio memiliki kinerja lebih baik daripada IHSG yang memberikan cerminan kondisi pasar saham secara menyeluruh.

Pemilihan topik ini terinspirasi dari Skripsi milik Kevin Eleazar Alam (2020) dengan judul "Analisis Metode *Clustering* dengan Transformasi *Fourier* pada Saham di Indonesia untuk *Pairs Trading* dan Diversifikasi Investasi". Metode pada penelitian ini adalah *clustering* dengan *Principal Component Analysis*, yang belum diketahui apakah akan efektif dalam mengelompokkan saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100. Maka, diperlukan penelitian dan analisis untuk menjawab pertanyaan yang telah melatarbelakangi penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana metode *clustering* dengan *Principal Component Analysis* digunakan untuk mengelompokkan saham dalam indeks LQ45 dan

KOMPAS100?

2. Apakah pengelompokan saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100 konsisten berdasarkan pergerakan dari harga sahamnya dengan metode penelitian?
3. Bagaimana mengevaluasi kinerja dari portofolio yang dibentuk dari hasil pengelompokan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengaplikasikan metode *clustering* dengan *Principal Component Analysis* dapat digunakan untuk mengelompokkan saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100.
2. Menentukan apakah pengelompokan saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100 konsisten berdasarkan pergerakan dari harga sahamnya dengan metode penelitian.
3. Menentukan metode untuk mengevaluasi kinerja dari portofolio yang dibentuk dari hasil pengelompokan.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

Berikut merupakan batasan masalah dan asumsi yang akan diterapkan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Saham yang digunakan pada penelitian adalah saham-saham dalam indeks LQ45 dan KOMPAS100.
2. Data untuk mengelompokkan saham adalah data harian harga penutupan saham mulai 1 Januari 2015 hingga 31 Desember 2019.
3. Data untuk pengujian kelompok adalah data harian harga penutupan saham mulai 1 Januari 2016 hingga 31 Desember 2020.
4. Hasil pengelompokan yang diperoleh setidaknya terdapat lima anggota saham pada setiap kelompok.

5. Pembentukan portofolio dilakukan selama satu tahun disebut tahun penyusunan dan pengujian portofolio dengan melakukan simulasi investasi pada tahun selanjutnya selama satu tahun disebut tahun pengujian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian akan dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Berikut adalah manfaat-manfaat yang didapat dari penelitian ini secara teoritis.

1. Menentukan apakah metode *clustering* dengan *Principal Component Analysis* dapat digunakan untuk mengelompokkan data.
2. Mengetahui metode yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja dari suatu portofolio.

1.5.2 Manfaat Praktis

Berikut adalah manfaat-manfaat yang didapat dari penelitian ini secara praktis.

1. Membantu investor untuk mengelompokkan data saham dengan menggunakan metode baru yaitu metode *clustering* dengan *Principal Component Analysis*.
2. Membantu investor dalam menyusun portofolio dengan menggunakan *mean-variance portfolio optimization*.
3. Mengetahui apakah portofolio yang disusun dari hasil *clustering* memiliki kinerja baik untuk digunakan sebagai acuan dalam berinvestasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut penguraian dari sistematika penulisan Skripsi ini.

1. BAB I - Pendahuluan

Pada bab I, penulis menjelaskan latar belakang dari penelitian, masalah yang akan dibahas pada penelitian, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian, batasan masalah dan asumsi dalam penelitian, manfaat dari penelitian secara teoritis dan praktis, dan penguraian sistematika penulisan dari Skripsi ini.

2. BAB II - Landasan Teori

Pada bab II, penulis akan membahas beberapa kajian teori yang digunakan dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Kajian teori yang akan dibahas adalah analisis deret waktu, *Principal Component Analysis*, metode *clustering*, metode untuk menganalisis hasil *clustering*, metode untuk membentuk portofolio dengan *mean-variance portfolio selection*, dan metode untuk menganalisis kinerja dari suatu portofolio.

3. BAB III - Metodologi Penelitian

Pada bab III, penulis akan memberikan penjelasan tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian. Dimulai dari pengumpulan data, melakukan metode *Principal Component Analysis* terhadap data, pembentukan kelompok dengan *clustering*, analisis pada hasil pengelompokan, penyusunan portofolio, analisis, dan evaluasi kinerja portofolio.

4. BAB IV - Analisis dan Pembahasan

Pada bab IV, penulis akan membahas hasil pengelompokan, perbandingan dari hasil pengelompokan dari tahun ke tahun, dan perbandingan hasil pengelompokan antar indeks, serta menganalisis dan mengevaluasi portofolio yang dibentuk apakah memiliki kinerja yang baik.

5. BAB V - Kesimpulan dan Saran

Pada bab V, penulis akan menyusun kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian yang dilakukan pada Skripsi ini berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, serta memberikan saran bagi pembaca guna mengembangkan penelitian ini di masa depan.