

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet di seluruh dunia dan teknologi informasi yang terus berubah, jenis data yang digunakan orang terus tumbuh dengan kecepatan yang eksplosif. Sejumlah besar data disimpan dalam database dan dapat diterapkan ke kantor pemerintah, intelijen bisnis, penelitian ilmiah, dan pengembangan proyek, tetapi untuk benar-benar menggunakan data ini bukanlah tugas yang mudah. *Knowledge Discovery in Database* (KDD) merupakan serangkaian proses mempersiapkan data-data mentah untuk dapat diidentifikasi dengan tepat sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat (Martarelli & Nagano, 2022).

Data Mining merupakan salah satu proses analisa data dalam proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD) dalam menghasilkan sebuah pengetahuan (Lechler, *et al.* 2021).

Definisi lain Data Mining adalah kumpulan aturan-aturan, proses-proses, algoritma-algoritma yang dirancang untuk menghasilkan informasi, menentukan pola, dan mengidentifikasi hubungan antara satu data dengan data lainnya di database (Plotnikova, *et al.* 2020). Pengetahuan yang diperoleh dari Data Mining diharapkan

dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan secara cepat dan tepat (Asaad dan Abdulhakim, 2021).

Unsupervised learning merupakan salah satu tipe algoritma *machine learning* yang digunakan untuk menarik kesimpulan dari dataset. Metode ini hanya akan mempelajari suatu data berdasarkan kedekatannya saja atau yang biasa disebut dengan *clustering*. Metode *unsupervised learning* yang paling umum adalah analisis *cluster*, yang digunakan pada analisa data untuk mencari pola-pola tersembunyi atau pengelompokan dalam data (Abdulhafedh, 2021).

Indeks saham LQ45 merupakan saham unggulan yang ada di Indonesia. Indeks LQ45 terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas tinggi, yang diseleksi melalui beberapa kriteria pemilihan. Selain penilaian atas likuiditas, seleksi atas emiten-emiten tersebut juga mempertimbangkan kapitalisasi pasar (Martini dan Djohan, 2020).

Penelitian terdahulu K-means dalam bidang persediaan barang. Penelitian mengelompokkan produk yang harus memiliki jumlah stok banyak karena paling diminati, jumlah stok sedang dan jumlah stok sedikit. Metode K-means digunakan untuk memudahkan bagian pembelian dalam menentukan pengelompokan data pembelian stok barang (Jabbar, 2022).

Metode K-Means juga digunakan untuk mengetahui dampak COVID-19 pada 10 industri di bursa efek Indonesia. Penelitian tersebut mengelompokkan perusahaan yang tergolong ke *cluster* 1 merupakan perusahaan yang terdampak Covid berat sebanyak 7 perusahaan; Perusahaan yang tergolong ke *cluster* 2 merupakan perusahaan yang terdampak Covid ringan sebanyak 1 perusahaan, dan Perusahaan

yang tergolong ke *cluster 3* merupakan perusahaan yang terdampak Covid sedang sebanyak 2 perusahaan (Ramdany dan Heikal, 2022).

Penggunaan K-means dalam mengukur tingkat keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar. Penelitian ini mengelompokkan 3 *cluster* yaitu *cluster 1* yang bernilai kurang aktif sebanyak 12 siswa, *cluster 0* yang bernilai Aktif sebanyak 10 siswa dan *cluster 2* yang bernilai sangat aktif sebanyak 17 siswa (Triandini, *et al*, 2021).

Implementasi Data Mining dengan metode Algoritma K-means *Clustering* diatas memiliki kesamaan dengan masalah yang akan penulis bahas. Klasterisasi saham-saham LQ45 yang mengalami *up trend*, *down trend* dan *no trend* selama pandemi Covid-19. yang dapat membantu investor dalam memilih saham-saham yang menghasilkan return selama masa *pandemic*. Penulis mengangkat judul penelitian tentang "*Analisis Trend Saham LQ-45 Selama Pandemi Covid-19 dengan K-means Clustering*".

.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan K-means *clustering* dalam analisa *trend* saham LQ45 selama pandemic Covid-19?
2. Bagaimana proses *clustering* saham-saham berdasarkan *trend* selama *pandemic* Covid-19?

1.3. Batasan Masalah

Merujuk pada perumusan masalah di atas maka perlu ditentukan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah K-means *clustering*
2. Saham yang dipilih adalah saham-saham yang tetap terindeks dalam LQ45 dari bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2021
3. Melakukan *clustering* saham-saham LQ45 berdasarkan *trend*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mengetahui saham yang terdampak akibat pandemic Covid-19
2. Meminimalisir resiko dalam melakukan investasi saham
3. Menganalisa *trend* saham-saham LQ45
4. Merancang *clustering* berdasarkan *up trend*, *down trend* dan *no trend*
5. Melakukan implementasi penggunaan K-means *clustering*
6. Menguji implementasi algoritma K-means *clustering* pada *software* Rapidminer.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan kepada investor dalam memilih saham-saham dengan meminimalisir resiko selama masa pandemic Covid-19.

1.6. Sistematika Penulisan

Pada tiap tahapan penelitian dilakukan pendokumentasian dalam bentuk tertulis. Mekanisme penulisan ini terdiri dari enam BAB, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta metodologi dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Landasan pengetahuan tentang objek penelitian dan dasar-dasar teori dari metode yang digunakan dalam melakukan penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian.

4. BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang proses analisis dan hasil penelitian. Proses analisis meliputi: gambaran penelitian secara umum, data yang digunakan, tahapan-tahapan penelitian.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini melakukan testing pada software rapidminer dengan penerapan metode K-means *clustering* dalam meng*cluster*kan saham-saham LQ-45.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.