

Judul Skripsi: *Implementasi Algoritma K-Means dan Naïve Bayes untuk Identifikasi Tingkat Risiko Saham pada Sektor Barang Konsumen Primer*

Penulis: Alfi Dharmawan (NIM 171401034)

Program Studi: S1 Ilmu Komputer, Universitas Sumatera Utara

Tahun: 2024

1. Latar Belakang (Diperluas)

Dalam beberapa tahun terakhir, minat masyarakat Indonesia terhadap investasi di pasar modal meningkat pesat. Berdasarkan data dari Bursa Efek Indonesia (BEI), hingga akhir tahun 2022 terdapat peningkatan jumlah investor publik sebesar 37,68%, mencapai lebih dari 10 juta investor dengan Single Investor Identification (SID). Saham menjadi salah satu instrumen investasi yang paling diminati karena memiliki potensi keuntungan yang tinggi (high gain), tetapi juga mengandung risiko yang besar (high risk).

Sektor Barang Konsumen Primer (*Consumer Non-Cyclicals*) merupakan salah satu sektor penting di BEI yang mencakup perusahaan produsen makanan, minuman, farmasi, produk rumah tangga, dan kebutuhan pokok lainnya. Produk dari sektor ini memiliki permintaan yang cenderung stabil karena merupakan kebutuhan esensial masyarakat, terlepas dari kondisi ekonomi. Hal ini menjadikan sektor ini menarik untuk dijadikan objek investasi jangka panjang maupun menengah.

Namun demikian, meskipun produknya esensial, tidak semua perusahaan dalam sektor ini memiliki kinerja keuangan yang baik. Perbedaan kondisi fundamental antar perusahaan dalam sektor yang sama menyebabkan tingkat risiko berinvestasi pun bervariasi. Oleh karena itu, investor membutuhkan pendekatan analitis yang dapat membantu mereka menyaring dan mengevaluasi saham-saham berdasarkan indikator keuangan utama yang menggambarkan kesehatan perusahaan.

Masalahnya, proses evaluasi manual terhadap laporan keuangan setiap perusahaan membutuhkan waktu dan pemahaman yang mendalam terhadap rasio-rasio keuangan seperti ROE, DER, NPM, PER, PBV, dan Dividend Yield. Dalam konteks inilah teknologi data mining dan machine learning dapat berperan penting. Dengan memanfaatkan algoritma K-Means dan Naïve Bayes, sistem cerdas dapat dibangun untuk membantu mengelompokkan saham berdasarkan tingkat risiko serta mengklasifikasikannya secara otomatis dan efisien.

Penggunaan K-Means memungkinkan sistem untuk melakukan clustering atau pengelompokan saham berdasarkan kemiripan rasio keuangan, sedangkan Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan saham baru ke dalam kelompok risiko yang telah terbentuk. Kombinasi kedua algoritma ini diharapkan dapat mempermudah investor dalam melakukan *stock screening* berbasis data, menghemat waktu, dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan investasi.

Bagian Lain Tetap (Ringkasan Singkat)

- **Tujuan:** Membangun sistem klasifikasi dan clustering risiko saham berbasis website menggunakan 82 data saham sektor barang konsumen primer.
- **Metode:** K-Means++ untuk clustering, Naïve Bayes untuk klasifikasi, validasi dengan Elbow method, evaluasi akurasi.
- **Hasil:**
 - Terdapat 3 cluster tingkat risiko (rendah, sedang, tinggi).
 - Akurasi klasifikasi mencapai 94,44%.
 - Rata-rata akurasi: 87,12%.
- **Manfaat:** Membantu investor menyaring saham sesuai profil risiko. Sistem bersifat scalable untuk sektor lain.