

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Pasar keuangan Indonesia, khususnya Bursa Efek Indonesia (BEI), ditandai dengan fluktuasi signifikan dalam harga saham. Dalam kondisi perdagangan normal, saham yang terdaftar di BEI umumnya diperdagangkan pada nilai di atas 50 IDR per lembar. Namun, ketika suatu saham turun ke level harga minimum ini, hal tersebut sering kali menandakan adanya sentimen negatif di kalangan investor. Fenomena ini memiliki implikasi psikologis yang mendalam, yang terlihat dari menurunnya minat investor dan berkurangnya likuiditas pasar. Selain itu, penurunan harga saham ke ambang batas ini sering kali mencerminkan kelemahan fundamental, seperti kinerja keuangan yang buruk dan sentimen pasar yang negatif [1]. Kompleksitas ini menyoroti tantangan dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham, terutama dalam dinamika pasar keuangan yang secara inheren volatil dan tidak terduga [2].

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut dengan memanfaatkan data fundamental perusahaan guna memprediksi kemungkinan suatu saham mencapai ambang batas harga minimumnya. Metodologi yang diusulkan mengintegrasikan analisis korelasi Cramér's  $V$  untuk seleksi fitur dengan dua algoritma klasifikasi machine learning: Support Vector Machine (SVM) dan eXtreme Gradient Boosting (XGBoost). Kedua algoritma ini dipilih karena keunggulan mereka yang saling melengkapi dalam menangani tugas klasifikasi. SVM unggul dalam mendefinisikan batas kelas yang optimal dengan memaksimalkan margin antar titik data, sehingga sangat efektif untuk dataset berdimensi tinggi dan dengan jumlah sampel yang terbatas [3]. Sebaliknya, XGBoost menggunakan pendekatan berbasis ansambel, yang menggabungkan beberapa pohon keputusan untuk secara efisien memodelkan hubungan kompleks, non-linear, dan beragam dataset

[4]. Kedua algoritma ini sangat cocok untuk masalah klasifikasi biner, yang selaras dengan tujuan utama penelitian ini. Keberhasilan mereka yang telah terbukti dalam tugas prediksi keuangan semakin memvalidasi penerapan mereka dalam memprediksi ambang batas harga saham [5], [6].

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari platform sekuritas Stockbit dan mencakup data keuangan perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI. Dataset ini terdiri dari enam indikator fundamental keuangan yang krusial untuk analisis prediktif, yaitu Price-to-Book Value (PBV), Price-to-Tangible Book Value (PTBV), Current Ratio (CR), Quick Ratio (QR), Debt-to-Equity Ratio (DER), dan Working Capital Ratio (WCR). Indikator-indikator ini diekstraksi dari laporan keuangan triwulanan yang mencakup empat kuartal sebelum harga penutupan terendah setiap saham.

Seleksi fitur dilakukan menggunakan Cramér's V, sebuah metode statistik yang kuat untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel kategorikal. Pendekatan ini memastikan bahwa model prediktif menekankan fitur yang memiliki korelasi paling kuat dengan pergerakan harga saham, sehingga meningkatkan interpretabilitas dan kinerjanya [7]. Berbeda dengan metrik korelasi tradisional seperti korelasi Pearson yang lebih cocok untuk data numerik, Cramér's V unggul dalam mengidentifikasi hubungan signifikan dalam dataset kategorikal atau yang telah didiskretisasi. Pendekatan ini memastikan bahwa model machine learning dilatih dengan data yang paling relevan, sehingga memaksimalkan efektivitas prediktifnya [8].

Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dengan membahas area yang masih kurang dieksplorasi dalam pasar keuangan, yaitu prediksi saham yang mencapai ambang batas kritis 50 IDR per lembar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada prediksi harga saham secara umum atau tren pasar, penelitian ini berfokus pada ambang batas harga tertentu yang memiliki dampak besar terhadap perilaku investor dan dinamika pasar. Dengan menggabungkan seleksi fitur statistik dan teknik machine learning yang canggih, penelitian ini menyediakan kerangka kerja yang kuat

dan dapat direproduksi untuk memahami serta memprediksi pergerakan harga saham. Temuan penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi investor, analis, dan pembuat kebijakan, sehingga mereka dapat membuat keputusan berbasis data dalam menghadapi kompleksitas pasar keuangan [6], [9].

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode Support Vector Machine (SVM) dan eXtreme Gradient Boosting (XGBoost) dalam mengklasifikasikan saham yang berpotensi mencapai harga minimum 50 IDR di BEI?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor keuangan yang mempengaruhi pergerakan saham ke harga minimum 50 IDR.
2. Menggunakan metode SVM dan XGBoost untuk membangun model prediksi.
3. Mengevaluasi efektivitas model dalam mengklasifikasikan saham yang mencapai harga minimum

Tujuan-tujuan yang ditetapkan menjadi bahan untuk menentukan skenario eksperimen yang dilakukan, atau dengan kata lain eksperimen dilakukan sesuai dengan tujuannya. Kemudian, kesimpulan pada jurnal TA harus selaras dengan tujuan. Hal ini bisa diilustrasikan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. 1 Tabel keterkaitan antara tujuan, pengujian dan kesimpulan.**

No.	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Menganalisis faktor keuangan yang mempengaruhi pergerakan saham ke harga minimum 50 IDR	Analisis korelasi fitur menggunakan metode Cramer's V	Faktor-faktor fundamental yang paling berpengaruh dapat diidentifikasi
2	Menggunakan metode SVM dan XGBoost untuk membangun model prediksi	Pelatihan model dengan dataset saham dari BEI	Model prediksi berhasil dikembangkan dengan akurasi yang dapat diterima
3	Mengevaluasi efektivitas model dalam mengklasifikasikan saham yang mencapai harga minimum	Perbandingan performa SVM dan XGBoost menggunakan metrik klasifikasi	Model terbaik dipilih berdasarkan akurasi, presisi, recall, dan F1-score

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yang digunakan berasal dari platform Stockbit dan laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di BEI.
2. Hanya menggunakan enam indikator fundamental: Price-to-Book Value (PBV), Price-to-Tangible Book Value (PTBV), Current Ratio (CR), Quick Ratio (QR), Debt-to-Equity Ratio (DER), dan Working Capital Ratio (WCR).
3. Model prediksi menggunakan algoritma SVM dan XGBoost.
4. Fokus analisis hanya pada klasifikasi saham yang mencapai harga minimum 50 IDR tanpa mempertimbangkan faktor eksternal seperti kondisi makroekonomi dan berita pasar.

#### **1.5. Metode Penelitian**

Metode yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap pertama penelitian ini adalah melakukan kajian literatur untuk mengidentifikasi dan mempelajari jurnal-jurnal serta literatur terkini yang

berkaitan dengan prediksi pergerakan harga saham menggunakan metode machine learning, khususnya Support Vector Machine (SVM) dan eXtreme Gradient Boosting (XGBoost). Kajian literatur ini mencakup analisis berbagai studi yang telah mengimplementasikan SVM dan XGBoost dalam klasifikasi saham, terutama dalam menentukan kemungkinan saham mencapai harga minimum.

## 2. Pengumpulan Dataset

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari indikator keuangan saham selama satu tahun sebelum saham tersebut mencapai level harga minimal untuk tiap kuartal. Data yang dikumpulkan terdiri dari harga penutupan dengan level harga penutupan terendah, serta rasio fundamental seperti Quick Ratio, Current Ratio, Price to Book Value, Price to Tangle Book Value, Working Capital, dan Dept to Equity Ratio. Sumber data diperoleh dari platform sekuritas yaitu Stokbit dan dioleh lebih lanjut untuk memastikan kualitas dan konsistensi dataset yang digunakan dalam proses training dan evaluasi model

## 3. Pembangunan Model

Setelah data dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan korelasi variabel indikator finansial . Nilai korelasi yang didapatkan kemudian akan masuk kedalam proses pemilihan fitur dengan cara mencari kombinasi dengan akurasi terbaik untuk tiap model yang akan digunakan.

## 4. Implementasi dan Analisis Hasil Pengujian

Tahap Implementasi dilakukan dengan menguji model SVM dan XGBoost pada data testing yang telah disiapkan. Hasil pengujian di analisis untuk mengevaluasi sejauh mana model mampu mengklasifikasi harga saham kedalam dua kategori: saham yang menyentuh harga 50 dan saham yang tidak menyentuh harga 50.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini ditutup dengan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada tahap selanjutnya. Kesimpulan mencakup hasil akurasi yang dihasilkan model terhadap fitur yang dipilih terhadap akurasi prediksi. Selain itu, penelitian ini memberikan rekomendasi untuk penelitian lanjutan. Tahap ini diakhiri dengan penulisan laporan tugas akhir

### 1.6. Jadwal Pelaksanaan

Berisi jadwal pelaksanaan pengerjaan Tugas Akhir. Perlu ditetapkan beberapa milestone untuk menentukan pencapaian pekerjaan.

**Tabel 1. 2 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.**

No.	Deskripsi Tahapan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Studi Literatur						
2	Pengumpulan Data						
3	Analisis dan Perancangan Sistem						
4	Implementasi Sistem						
5	Analisis Hasil Implementasi Sistem						
6	Penyusunan Laporan/Buku TA						