

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut data statistik dari PT. Kustodian Sentral Efek Indonesia, investasi di zaman digital saat ini semakin populer dan mengalami pertumbuhan yang pesat, khususnya di Indonesia. Hal ini dimulai dari kegiatan investasi yang terjadi di pasar modal. Pasar modal memberikan ruang bagi investor untuk dapat melakukan investasi pada berbagai produk investasi. Produk investasi saat ini yang banyak diminati oleh masyarakat, salah satunya adalah saham karena berpotensi menghasilkan keuntungan yang lebih besar daripada produk investasi lainnya, seperti surat utang (obligasi), reksa dana, dan surat berharga lainnya. Fenomena ini didukung dengan kemudahan akses dalam berinvestasi dengan munculnya berbagai perantara perdagangan investasi atau yang sering disebut dengan *broker* sebagai tempat beli dan jual produk investasi, meningkatnya literasi keuangan, serta kesadaran masyarakat untuk mengelola keuangan dalam jangka panjang [1]. Instrumen investasi seperti saham ini berbeda dengan produk investasi lainnya karena sifatnya yang fluktuatif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti *supply and demand* (penawaran dan permintaan), kondisi ekonomi global, sentimen pasar, kinerja perusahaan, dan faktor eksternal lainnya [2]. Maka dari itu, para investor yang melakukan investasi saham harus memiliki kemampuan analisis yang baik berbasiskan data dalam mengambil keputusan berinvestasi dan tidak dipengaruhi oleh fenomena *Fear of Missing Out* (FOMO), dimana kondisi seseorang pada konteks pasar modal ini seringkali melakukan investasi tanpa didasari ilmu pengetahuan yang cukup berbasiskan data atau adanya bias perilaku [3].

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh PT. Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) per akhir Mei tahun 2026, pasar modal Indonesia mengalami pertumbuhan jumlah investor dari tahun ke tahun. Pada tahun 2023, tercatat sebanyak 12.168.061 investor yang bertumbuh sebesar 22% atau 14.871.639 investor pada tahun 2024. Kemudian meningkat 20.347.147 investor pada tahun 2025 atau bertumbuh 36%. Dan pada akhir Mei tahun 2026, jumlah investor

telah bertumbuh sebanyak 27.750.857 investor atau sebesar 26%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa investasi di pasar modal, salah satunya investasi saham banyak diminati oleh masyarakat Indonesia [4]. Dalam aktivitas perdagangan investasi, khususnya pada instrumen saham, masyarakat tidak melakukan transaksi saham secara langsung di Bursa Efek Indonesia (BEI), melainkan melalui perantara investasi, yaitu perusahaan sekuritas yang dikenal sebagai *broker* atau pialang. *Broker* memiliki peran penting dalam proses transaksi saham, karena di dalamnya terdapat aktivitas jual dan beli yang terbentuk sebagai pola perdagangan atau dikenal sebagai akumulasi dan distribusi. Hal ini mencerminkan perilaku pasar yang menunjukkan bagaimana sebuah saham harganya dapat naik dan turun, sehingga pola ini dapat menjadi salah satu indikator dalam memahami kecenderungan pelaku pasar terhadap suatu saham [5].

Pendekatan yang diambil oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Alya Mirza Safira pada tahun 2026, membuktikan bahwa algoritma *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost) menghasilkan kinerja prediksi yang bergantung pada pemilihan *hyperparameter* yang optimal pada data historis harga saham PT. Jaya Agra Wattie Tbk. atau dengan kode saham JAWA dengan jumlah data 1.133 dan 1.057 data untuk PT. Charnic Capital Tbk. dengan kode sahamnya NICK. Data dibagi menjadi 80% data pelatihan dan 20% data pengujian. Penelitian melakukan pembentukan 9 fitur *lagging* dengan masing-masing dataset memiliki 17 variabel independen dan 1 variabel dependen, yaitu harga penutupan saham. Penelitian ini menggunakan optimasi *Adaptive Particle Swarm Optimization* (APSO) dengan hasil *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) pada saham JAWA yaitu 5,20% dan saham NICK, yaitu 5,95%. Berdasarkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), algoritma XGBoost-APSO menghasilkan selisih antara performa pelatihan dan pengujian yang paling kecil [6].

Dari hasil penelitian tersebut, tentunya terdapat keterbatasan yang masih berfokus pada prediksi historis harga saham dan belum mempertimbangkan aspek perilaku pasar. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan tidak hanya melihat dari sudut pandang historis data harga saham, tetapi juga historis data

broker sebagai representasi aktivitas pelaku pasar saham. Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini akan berfokus pada penerapan algoritma XGBoost untuk melakukan prediksi klasifikasi pada data *broker summary* yang diambil melalui platform IPOT milik PT. Indo Premier Sekuritas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost) dapat mengidentifikasi akumulasi dan distribusi berdasarkan data historis transaksi *broker* saham?
2. Bagaimana kinerja algoritma *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost) dalam melakukan klasifikasi akumulasi dan distribusi berdasarkan data historis transaksi *broker* saham?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah terhadap data yang digunakan, yaitu data historis *broker summary* yang diambil dari platform PT. Indo Premier Sekuritas (IPOT) menggunakan periode satu tahun, dari 02 Januari 2025 hingga 02 Januari 2026. Studi kasus menggunakan salah satu saham yang termasuk dalam indeks syariah, *Jakarta Islamic Index* (JII), yaitu indeks yang terdiri dari 30 saham syariah dengan likuiditas tertinggi di Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu saham PT. Aneka Tambang Tbk. dengan kode saham ANTM sebagai objek penelitian. Ruang lingkup penelitian ini hanya berfokus pada pembangunan model klasifikasi menggunakan algoritma *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost), tanpa membandingkan kinerjanya dengan algoritma *machine learning* lainnya.

1.4. Tujuan

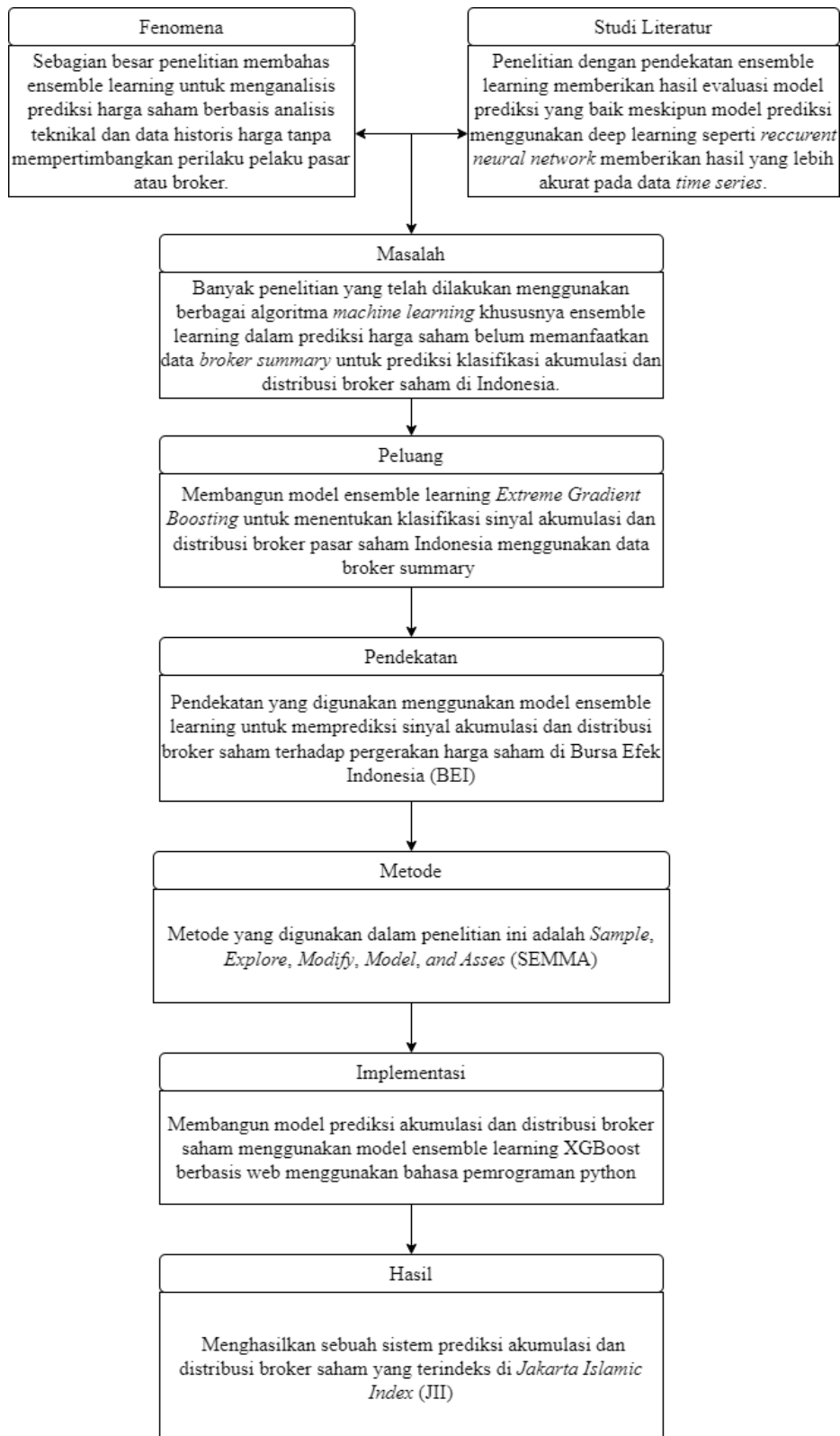
Penelitian ini bertujuan untuk membangun model prediksi menggunakan algoritma XGBoost dalam menganalisis data historis *broker summary*. Hasil yang diharapkan adalah model dapat memprediksi sinyal akumulasi sebagai pembelian yang dilakukan terus menerus dan distribusi sebagai penjualan yang dilakukan terus menerus pada data historis *broker* saham.

1.5. Manfaat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi berupa wawasan mengenai analisis perilaku *broker* dengan menerapkan algoritma *machine learning* dalam investasi saham di Indonesia. Selain itu, diharapkan para investor dapat mengambil keputusan lebih lanjut berbasis data historis transaksi *broker* dan bagi para akademisi untuk memahami kinerja algoritma lainnya dalam memprediksi pola aktivitas *broker*.



1.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah digambarkan pada Gambar 1.1 Kerangka Penelitian, penelitian yang dilakukan ini diambil dari fenomena bahwa sebagian besar penelitian terdahulu masih menggunakan algoritma *machine learning* untuk melakukan prediksi saham berbasis data historis harga dan analisis teknikal tanpa mempertimbangkan dari sisi perilaku pelaku pasar. Studi literatur yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan menggunakan model *ensemble learning* menghasilkan evaluasi model prediksi yang baik, namun belum ada yang secara khusus memanfaatkan data historis transaksi *broker* saham untuk mengklasifikasikan pola akumulasi dan distribusi.

Maka dari itu, penelitian ini mengambil kesenjangan penelitian atau *novelity* untuk membangun model *ensemble learning* berbasis *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost) dalam menentukan klasifikasi pola aktivitas *broker*, yaitu akumulasi dan distribusi pada instrumen investasi saham di Indonesia. Pendekatan yang dilakukan menggunakan metode penelitian *Sample, Explore, Modify, Model, and Asses* (SEMMA) dan mengimplementasikan hasil model ke dalam aplikasi web sederhana menggunakan Python. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem berbasis web hasil model klasifikasi menggunakan algoritma *eXtreme Gradient Boosting* (XGBoost). Sistem tersebut menampilkan hasil evaluasi kinerja model serta hasil prediksi klasifikasi pola akumulasi dan distribusi berdasarkan data historis transaksi *broker*, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alat bantu dalam analisis dan pengambilan keputusan investasi.