

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam penelitian ini dilakukan pembahasan terkait dengan masalah bagaimana memprediksi pergerakan harga saham dengan memanfaatkan data rasio keuangan sebagai indikator. Masalah ini penting karena pergerakan harga saham mencerminkan perubahan nilai saham dan sering digunakan untuk menggambarkan kinerja pasar [1]. Rasio keuangan dipilih sebagai indikator karena dapat menunjukkan kesehatan keuangan perusahaan dan prospek pertumbuhannya di masa depan [2]. Dengan menggunakan data historis harga penutupan mingguan (*Close*) dan indikator rasio keuangan, model prediktif dapat dikembangkan untuk memprediksi pergerakan harga saham [2]. Salah satu metode yang efektif untuk membangun model ini adalah *Artificial Neural Network* (ANN), karena ANN bekerja dengan meniru cara otak manusia dalam memproses informasi dan mengenali pola kompleks dalam data [3][4].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan keunggulan ANN dalam prediksi harga saham. Penelitian Patalay dan Bandlamudi [2] menunjukkan bahwa ANN berbasis data fundamental dapat memprediksi harga saham jangka panjang dengan metode regresi, yang menghasilkan akurasi *Root Relative Squared Error* (RRSE) sebesar 8.877%. Penelitian Muhammad Ali et al. [1] membandingkan ANN dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam memprediksi pergerakan harga penutupan harian dengan metode klasifikasi biner (naik atau turun). Hasilnya menunjukkan bahwa ANN lebih unggul dalam akurasi dan F1-Score. Selain itu, penelitian Parshv Chhajer et al. [5] membuktikan kemampuan ANN untuk memprediksi arah pergerakan harga saham dalam memodelkan data non-linear dan memberikan hasil prediksi yang baik, terutama pada data dengan volatilitas tinggi.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menggunakan satu jenis data, seperti data historis atau data fundamental seperti rasio keuangan. Pendekatan ini menyisakan peluang untuk memanfaatkan potensi dari integrasi kedua jenis data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

model prediktif pergerakan harga saham berbasis rasio keuangan menggunakan metode ANN.

Data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu 1 (naik), 0 (stagnan), dan -1 (turun). Kategori ini didasarkan pada persentase perubahan harga penutupan mingguan dengan tiga *threshold* yaitu 1%, 2%, dan 3%. Tujuannya adalah untuk menyederhanakan pengelompokan pergerakan harga saham dan menangkap pola yang signifikan. Indikator rasio keuangan seperti EPS (*Earnings Per Share*), ROA (*Return on Assets*), ROE (*Return on Equity*), P/B Value (*Price-to-Book Value*), P/E Ratio (*Price-to-Earnings Ratio*), dan DER (*Debt-to-Equity Ratio*) digunakan untuk mendukung prediksi pergerakan harga saham. Selain itu, teknik *Principal Component Analysis* (PCA) diterapkan untuk mengurangi *noise* pada data rasio keuangan.

Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi prediksi pergerakan harga saham serta memberikan analisis mendalam tentang hubungan rasio keuangan dengan pergerakan harga saham. Penelitian ini juga diharapkan berkontribusi dalam pengembangan metode prediktif yang andal dan aplikatif di dunia investasi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan model prediktif menggunakan metode *Artificial Neural Network* (ANN) untuk memprediksi pergerakan harga saham berdasarkan data historis harga saham dan rasio keuangan?
2. Bagaimana menentukan *threshold* yang optimal untuk mengklasifikasikan pergerakan harga saham mingguan ke dalam tiga kategori, yaitu naik, stagnan, dan turun?
3. Bagaimana performansi model prediktif berbasis data rasio keuangan dibandingkan dengan model prediktif yang hanya menggunakan data historis?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan model prediktif pergerakan harga saham menggunakan metode *Artificial Neural Network* (ANN) yang memanfaatkan data historis harga saham dan rasio keuangan.
2. Menentukan *threshold* yang optimal untuk mengklasifikasikan pergerakan harga saham mingguan ke dalam tiga kategori.
3. Mengevaluasi performansi model prediktif berbasis data rasio keuangan dan membandingkannya dengan model prediktif yang hanya menggunakan data historis harga saham.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan mencakup periode 2009 hingga 2024 dan hanya berasal dari 19 perusahaan dalam indeks LQ45 dari sektor energi, infrastruktur, keuangan, dan bahan baku. Pemilihan ini dilakukan karena hanya 19 perusahaan yang memiliki data historis dan rasio keuangan yang lengkap untuk periode tersebut.
2. Pergerakan harga saham diklasifikasikan menjadi tiga kategori ordinal yaitu 1 (naik), 0 (stagnan), dan -1 (turun) berdasarkan *threshold* 1%, 2%, dan 3%.
3. Teknik *Principal Component Analysis* hanya diterapkan pada kombinasi fitur yang menggunakan semua rasio keuangan (*all fundamental*) untuk mengurangi noise pada data.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Studi Literatur
Mengkaji penelitian terdahulu terkait prediksi pergerakan harga saham dengan data rasio keuangan dan metode ANN.
2. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data harga penutupan mingguan (*Close*) dan rasio keuangan dari Yahoo Finance dan Stockbit.
3. Implementasi Sistem

Melakukan pra-pemrosesan data, melatih model ANN dengan *Multilayer Perceptron* (MLP), serta menetapkan *threshold* untuk klasifikasi pergerakan harga saham.

4. Analisis Hasil Pengujian

Menganalisis performa model prediktif, interpretasi faktor rasio keuangan, dan perbandingan performa model.

5. Kesimpulan

Menarik kesimpulan terkait efektivitas ANN dalam memprediksi pergerakan harga saham berdasarkan data rasio keuangan.

1.6. Jadwal Pelaksanaan

Berikut ini jadwal pelaksanaan penelitian:

Tabel 1.1. 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	<i>Exploratory Data Analysis</i> (EDA)						
3	Implementasi Sistem						
4	Analisis Hasil Pengujian						
5	Penyusunan Buku TA						