

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan masalah.

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia digital Indonesia semakin membaik setelah dihadapkan dengan jatuh bangunnya masa setelah pandemi. Oleh karena itu orang Indonesia berbondong-bondong mulai mengembalikan pendapatannya agar terhindar dari resesi yang sewaktu waktu bisa terjadi. Setiap orang memiliki pekerjaan dan cara yang berbeda dalam mendapatkan pendapatan yang lebih dikarenakan kebiasaan hidup yang telah berubah. Salah satu peningkatan pendapatan yang dilakukan setelah pandemi adalah investasi. Investasi adalah bentuk penanaman aset atau dana perusahaan untuk meningkatkan kekayaan. Ada banyak jenis investasi, seperti jangka pendek, jangka panjang, kepercayaan, saham, emas, obligasi, dan lain-lain. Investasi memiliki manfaat-manfaat seperti melawan inflasi, menambah sumber pemasukan, meningkatkan kekayaan, atau memenuhi kebutuhan. Hal tersebut yang membuat banyak orang melakukan investasi [1]. Salah satu investasi yang menarik adalah *Cryptocurrency*. *Cryptocurrency* adalah jenis aset digital yang menggunakan teknologi kriptografi untuk mengamankan transaksi dan mengontrol penciptaan unit baru. *Cryptocurrency* tidak diatur oleh bank sentral atau pemerintah, dan operasinya biasanya didasarkan pada teknologi blockchain, yaitu buku besar terdistribusi yang mencatat semua transaksi. Investasi dalam *Cryptocurrency* melibatkan membeli, menyimpan, atau berdagang dengan aset digital tersebut dengan harapan mendapatkan keuntungan dari perubahan nilai harganya. [2]. *Cryptocurrency* berkembang sangat pesat pada tahun 2020 - 2024 dikarenakan kenaikan *Cryptocurrency* jenis bitcoin semakin meningkat. Dikarenakan hal tersebut, muncul *altcoin* yang menjadi salah satu peminatan selain bitcoin. Kemunculan *altcoin* tersebut dikarenakan menghadirkan fitur-fitur baru. Beberapa *altcoin* menawarkan kecepatan transaksi yang lebih cepat, biaya transaksi yang lebih rendah, atau peningkatan keamanan. Karena pasar *altcoin* cenderung

lebih cepat dan dinamis, investasi dalam *altcoin* dapat menghasilkan keuntungan yang besar, tetapi juga memiliki risiko yang tinggi. Risiko yang tinggi dalam berdagang *altcoin* dapat mengakibatkan kerugian yang signifikan dalam waktu singkat. Volatilitas harga yang tinggi dan fluktuasi pasar yang cepat dapat membuat nilai *altcoin* berubah secara drastis, sehingga para investor harus siap menghadapi kemungkinan kerugian yang cukup besar. Dalam situasi ini, penting untuk memiliki strategi investasi yang matang, melakukan riset yang cermat, dan memahami dengan baik potensi risiko yang terkait dengan perdagangan *altcoin*.

Oleh karena itu, dalam perdagangan *altcoin*, dibutuhkan prediksi harga yang akurat untuk menghindari kerugian dan mengoptimalkan keuntungan bagi investor. Salah satu metode prediksi tersebut adalah *Support Vector Regression* (SVR) dan *Firefly Optimization*. *Firefly Optimization* adalah algoritma optimisasi yang terinspirasi oleh perilaku kegiatan pemancaran cahaya (*bioluminescence*) pada serangga *Firefly*. Prinsip dasar dari *Firefly Optimization* adalah simulasi perilaku *fireflies* (*Firefly*) yang menarik secara visual dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas solusi dalam ruang pencarian [3]. SVR adalah algoritma pembelajaran mesin yang digunakan untuk klasifikasi dan regresi. SVR bekerja dengan mencari hyperplane terbaik yang memisahkan dua kelas data dengan margin maksimum. SVR juga dapat digunakan untuk masalah regresi untuk memprediksi nilai numerik berdasarkan fitur-fitur input. SVR dikenal karena kemampuannya dalam menangani dataset yang kompleks dengan dimensi tinggi dan dapat menghasilkan model yang memiliki generalisasi yang baik [4]. Data yang digunakan dalam menggunakan metode tersebut adalah jenis *Altcoin* yang meliputi *Ethereum*, *Solana*, dan *Litecoin*. Data tersebut dipilih dikarenakan jarang yang melakukan penelitian. Dan juga ketersediaan data yang mudah diakses secara daring, kompleksitas fluktuasi harga yang menarik untuk analisis prediktif, ketertarikan publik yang tinggi terhadap *altcoin*, serta potensi pengembangan metode analisis baru yang dapat diterapkan pada pasar keuangan lainnya.

Dengan menggunakan metode *Support Vector Regression* (SVR) dan *Firefly Optimization* dalam penelitian ini, diharapkan dapat menjadi salah satu opsi yang efektif dalam menghasilkan prediksi harga *altcoin*. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat mengoptimalkan prediksi harga *altcoin* sehingga membantu

mereka dalam membuat keputusan investasi yang lebih informasi sehingga investor dapat mengurangi risiko kerugian dan mengambil keputusan investasi yang lebih cerdas.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang tersebut, maka peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *Firefly Optimization* terhadap kinerja metode *Support Vector Regression* (SVR) pada prediksi harga *altcoin* ?
2. Bagaimana implementasi metode *Firefly Optimization* dan *Support Vector Regression* (SVR) pada ketepatan prediksi harga *altcoin* ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh *Firefly Optimization* terhadap kinerja metode *Support Vector Regression* (SVR) dalam prediksi harga *altcoin*.
2. Untuk mengimplementasikan metode *Firefly Optimization* dan *Support Vector Regression* (SVR) dalam prediksi harga *altcoin* dan mengevaluasi kinerjanya.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi pada literatur ilmiah mengenai pengaruh *Firefly Optimization* terhadap kinerja algoritma *Support Vector Regression* (SVR).
2. Menyediakan panduan bagi praktisi dalam menerapkan dan mengoptimalkan metode SVR menggunakan *Firefly Optimization* untuk memprediksi harga *altcoin* secara lebih akurat.
3. Membantu investor dan pelaku pasar *altcoin* dalam membuat keputusan investasi yang lebih informasional berdasarkan prediksi harga yang lebih akurat.

4. Meningkatkan akurasi model prediksi harga *altcoin* yang dapat diadopsi dalam aplikasi teknologi keuangan dan perdagangan.

### **1.5. Batasan Masalah**

Untuk capaian penelitian yang dapat dilakukan lebih terarah, maka penulis membatasi penelitian sebagai berikut:

1. Data diperoleh dari *Yahoo Finance*.
2. Dataset yang digunakan adalah *Ethereum*, *Solana*, dan *Litecoin*.
3. Data diambil periode 24 Desember 2020 – 1 Februari 2025.
4. Metode yang digunakan adalah *Firefly Optimization* dan *Support Vector Regression* (SVR)
5. Fitur yang digunakan yaitu *Close*, *High*, *Low*, *Open*, dan *Volume*.
6. Harga yang diprediksi adalah *Close* hari selanjutnya dan digunakan dalam bentuk *USD*.
7. Analisis dilakukan tanpa mempertimbangkan pengaruh tren pasar eksternal.