

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cryptocurrency, sebagai sebuah aset digital, telah mengalami pertumbuhan yang luar biasa selama beberapa tahun terakhir. Salah satu kripto terkemuka yang telah menjadi sorotan dalam ekosistem ini adalah Ethereum. Ethereum bukan hanya sebuah mata uang digital, tetapi juga sebuah platform yang mendukung aplikasi terdesentralisasi (*DApps*) dan kontrak pintar (*smart contracts*). Salah satu perubahan terpenting yang telah memengaruhi Ethereum adalah transisi dari *Proof of Work* (PoW) ke *Proof of Stake* (PoS) sebagai algoritma konsensusnya. PoS, yang diusung oleh Ethereum 2.0, menjanjikan efisiensi energi yang lebih baik dan meningkatkan keamanan jaringan. Perubahan fundamental ini mengguncang pasar kripto dan memunculkan berbagai pertanyaan mengenai dampaknya terhadap harga Ethereum. Sebelumnya, PoW memerlukan pertambangan yang mahal dan konsumsi energi yang tinggi, sementara PoS menggantikannya dengan proses validasi yang berbasis kepemilikan koin. Hal ini memungkinkan pemegang Ethereum untuk memperoleh imbalan passif berdasarkan jumlah Ethereum yang mereka pegang dan '*stake*' di jaringan.

Permasalahan yang muncul adalah bagaimana transisi ini akan memengaruhi harga Ethereum secara keseluruhan. Mekanisme Proof Of Stake akan menghasilkan dampak positif pada stabilitas harga Ethereum atau malah sebaliknya. Ethereum sering mengalami masalah fluktuasi yang tinggi pada harga Ethereum sehingga dapat berdampak langsung pada keuntungan atau kerugian investor. Kenaikan harga yang cepat dapat menghasilkan keuntungan besar, tetapi penurunan harga yang tajam dapat menyebabkan kerugian substansial. Fluktuasi harga harian yang sangat besar, bahkan dalam hitungan

jam. Volatilitas yang tinggi ini menciptakan ketidakpastian bagi para investor dan pelaku pasar lainnya.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, diperlukan analisis yang mendalam dan metode prediksi yang canggih. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah menggunakan metode Long Short-Term Memory (LSTM) dalam pembuatan model prediksi harga Ethereum. LSTM adalah salah satu jenis model jaringan saraf yang terutama digunakan dalam analisis deret waktu. Keunggulan utamanya adalah kemampuan untuk memahami dan memanfaatkan pola yang kompleks dalam data deret waktu, seperti harga aset kripto. Melalui penerapan metode LSTM, pada data harga Ethereum sebelum, selama, dan setelah peralihan ke PoS. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola atau tren harga yang mungkin berkaitan dengan perubahan mekanisme PoW ke PoS. Selain itu, Penelitian ini juga bertujuan memprediksi Ethereum untuk 14 hari kedepan dan dapat membantu dalam mengantisipasi fluktuasi dari reaksi pasar terhadap perubahan fundamental dalam jaringan Ethereum, serta memberikan pandangan tentang apakah transisi ke PoS berpotensi mempengaruhi nilai jangka panjang Ethereum. Dengan demikian, penelitian ini akan dibuat sebuah sistem untuk memprediksi harga Ethereum dengan metode *Long Short-Term Memory* yang akan memberikan informasi berharga bagi para pelaku pasar, investor, dan pengambil keputusan di dalam ekosistem Ethereum.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada konteks permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dalam penelitian ini hendak difokuskan pada penguraian perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil prediksi harga ETH setelah dilakukan serangkaian update Ethereum 2.0 (*Proof Of Stake*) ?
2. Bagaimana hasil penerapan metode LSTM dalam memprediksi Harga ETH setelah *Update Proof Of Stake* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Studi ini memiliki tujuan untuk membangun program bakal prediksi mengenai Efek Update Proof Of Stake Ethereum Pada Harga Ethereum Menggunakan Metode Long Short Term Memory. Yang diharapkan dapat:

1. Mengetahui gambaran umum harga ETH dalam 2 tahun terakhir setelah dilakukan serangkaian *update* Ethereum 2.0 (*Proof Of Stake*).
2. Mengetahui Efektivitas pergantian metode kerja dari POW ke POS dan penerapan metode LSTM dalam melakukan Prediksi harga ethereum dalam 14 hari kedepan.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah penguraian tentang batasan masalah yang relevan dengan penelitian ini.:

1. Pengembangan sistem akan menggunakan bahasa python dan google colaboratory sebagai teks editor
2. Berikut adalah data yang berasal dari YahooFinance, yang termasuk di dalamnya, Volume, Kapitalisasi pasar, *All time high*, *All time low*, *open order*, *close order* .
3. Acuan Data yang digunakan untuk memprediksi merupakan Data *Close* dan diperlukan data dalam periode 1 January 2021 – 30 June 2023, meliputi variabel yang diperlukan.
4. Perangkat lunak yang bakal dibuat ialah PREDIKSI ETH, yang bila kita memasukkan variable variable akan dianalisa apakah naik atau turun dalam 14 hari kedepannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini menghasilkan manfaat seperti berikut :

1. Menghasilkan informasi mengenai rencana investasi *dicryptocurrency* khususnya Ethereum.

2. Penelitian ini bisa berguna bagi trader atau investor pemula agar bisa membuat analisis teknikal yang lebih matang supaya bisa menentukan *open order* ethereum, Sehingga bisa mendapatkan *profit* yang sesuai rencana.

1.6 Metodologi penelitian

Dalam metodologi penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu :

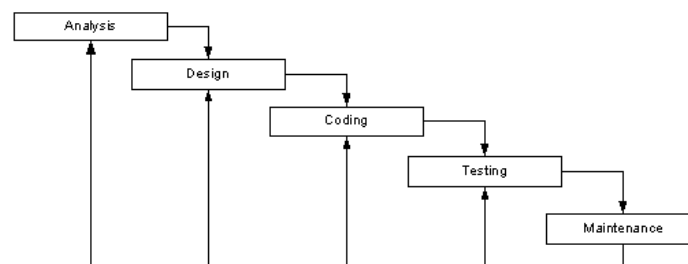
1.6.1 Metoda pengumpulan data

Metode yang diaplikasikan merupakan metode data sekunder yang sudah tersedia di beberapa platform yaitu YahooFinance, Kaggle. Data berupa informasi mengenai variabel yang berupa *open order*, *high price*, *low price*, *close order*, dan *volume*. Rentang data yang di gunakan sekitar 2 tahun agar bisa melihat pergerakan ethereum dari perkembangan *update proof of stake*

1.6.2 Metoda pengembangan perangkat lunak

Waterfall Development merupakan metode dalam mengembangkan software yang sering digunakan dalam proyek-proyek besar dan kompleks. Metode ini cocok digunakan untuk pengembangan aplikasi prediksi, agar mempunyai persyaratan harus jelas dan spesifik, karena mengharuskan pengembang perlu memahami serta merencanakan setiap tahapan pengembangan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya.

Gambar 1.1 dibawah ini merupakan bentuk dari metode waterfall.



Gambar 1.1. waterfall

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi dilakukan untuk memberikan gambaran keseluruhan tentang penelitian yang telah dilaksanakan. Berikut adalah struktur sistematika penulisan skripsi.

BAB I. PENDAHULUAN

Bagian ini menguraikan alasan di balik pemilihan topik skripsi, perumusan pertanyaan penelitian, tujuan dan keuntungannya, metode yang digunakan, serta tata cara penyusunan naskah selanjutnya.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bagian ini menjelaskan mengenai pengertian konsep-konsep penting, teori-teori, dan kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian. *Roadmap* penelitiaann berisi deskripsi dan analisis penelitian yang relevan dengan topik penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, baik di Indonesia ataupun di luar negeri.

BAB III. ANALISIS SISTEM

Bagian ini menjelaskan mengenai analisis terhadap rancangan yang telah dibangun atau sedang direncanakan untuk dibangun. Analisis sistem ini termasuk berbagai aspek yang terkait dalam sistem tersebut, seperti tujuan sistem, kebutuhan pengguna, arsitektur sistem, alur kerja, dan fitur-fitur utama yang bakal disediakan oleh sistem.

BAB IV. PERANCANGAN SISTEM

Baagian ini menjelaskan perancangan dari sistem prediksi *efek update* ethereum pada harga ethereum menggunakan metode yang berisi perancangan atau arsitektur yang dibutuhkan oleh sistem.

BAB V. IMPLEMENTASI & PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan Implementasi sistem dan pengujian sistem dari topik prediksi *efek update* ethereum pada harga ethereum menggunakan metode *long short term memory*.

BAB VI. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan mengenai *efek proof of stake* ethereum pada harga ethereum menggunakan metode LSTM. Juga beberapa saran bagi penelitian selanjutnya.