

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Transaksi jual-beli crypto aset saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat signifikan, hal tersebut dibuktikan dengan catatan kapitalisasi market tertinggi yang mencatatkan volume jual-beli tertinggi pada tanggal 7 Januari 2018 mencapai 835 Miliar USD dan harga Bitcoin mencapai harga 17,700 USD pada pencatatan [coinmarketcap.com](https://www.coinmarketcap.com). Disamping itu proses transaksi jual-beli crypto aset juga mengalami fluktuasi yang tinggi, sehingga sulit untuk melakukan prediksi jangka panjang pada crypto aset ini.

Penggunaan kecerdasan buatan komputer saat ini telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan dengan di dukungnya oleh program Industri 4.0 di masa sekarang. Selain untuk industri, kecerdasan buatan bisa digunakan untuk membantu para trader untuk memprediksi pergerakan mata uang, harga saham, dan yang sedang trend sekarang crypto asset.

Sesuai penjelasan diatas, disini penulis ingin membuat sebuah program komputer yang ditanami oleh kecerdasan buatan untuk membantu trader crypto aset dalam memprediksi harga. Maka dari itu, penulis membuat suatu penelitian yang berjudul "Implementasi Metode *K-Nearest Neighbor* untuk prediksi harga Crypto Aset pada Indodax Maket". Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sebuah aplikasi pendamping bagi trader crypto aset dalam memprediksi harga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara penerapan metode kNN dalam melakukan prediksi harga crypto aset?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan lebih tepat sasaran dalam penyampaian tujuannya, maka disini peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti. Batasan masalah yang menjadi pedoman dan panduan dalam penulisan laporan perancangan diklasifikasikan menjadi 3 hal utama yaitu :

1. Batasan Data

Batasan data yang terdapat pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Data yang digunakan di dapat dari Indodax Market.
- b. Pengambilan data berupa tanggal, harga open, harga high, harga low, harga close, dan volume.
- c. Metode yang digunakan adalah metode kNN.
- d. Metode ini hanya sampai pada tahap satu prediksi harga dan yang diambil untuk kesimpulan hanya harga close.
- e. Metode ini menggunakan interval waktu selama 3 bulan.

2. Batasan Fitur

Batasan fitur-fitur yang disediakan yaitu, mampu menampilkan hasil prediksi serta grafik dan hasil prediksi hanya menampilkan data hasil prediksi satu data.

3. Batasan Aplikasi

Batasan aplikasi yang disediakan hanya dalam bentuk Web Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman :

- a. Bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP
- b. Template Web AdminLTE
- c. Data API Indodax Market dengan format file JSON

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk menjadikan aplikasi ini sebagai pendamping trader dalam memprediksi harga crypto aset.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari aplikasi yang terdapat pada penelitian ini adalah dapat membantu trader dalam memprediksi dan menentukan harga close dari crypto aset.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan informasi sebagai pendukung penelitian sekaligus pelengkap dalam pembuatan aplikasi serta laporan akhir skripsi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang penulis gunakan hanya satu tahap. Studi pustaka digunakan untuk mempelajari metode kNN dan memahami konsep serta cara kerja metode tersebut untuk penggunaan data time series dan melakukan pengujian error.

1.6.2 Metode Analisis

Tahapan analisis sistem yang akan dibuat oleh penulis. Berikut adalah beberapa tahapan analisis yang penulis gunakan :

- a. Analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunity* (Peluang), *Threat* (Ancaman).
- b. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

1.6.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan merancang UML (*Unified Modelling Language*) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi di dalam sistem, dan merancang *interface* aplikasi berbasis web.

1.6.4 Pengujian Sistem

Pengujian system yang dilakukan oleh penulis menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) metode ini digunakan untuk mengkalkulasi error yang akan dihasilkan oleh metode kNN dengan nilai k yang sudah ditentukan. Untuk pengujian sistem aplikasi menggunakan (White-Box Testing) dengan

melakukan testing standard terhadap program dan memastikan program berjalan dengan baik.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan digunakan untuk mempermudah dalam menyusun laporan. Adapun sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis melakukan penjabaran latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka yang penulis dapatkan berupa referensi-referensi yang masih berhubungan dengan ilmu dan permasalahan yang sedang di teliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang tinjauan umum penelitian, gambaran umum tentang objek penelitian, dan penjabaran analisis terhadap kasus yang diteliti serta merancang program yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis membahas tentang hasil program yang akan di implementasikan ke dalam perangkat sistem pakar, pengujian aplikasi, dan hasil akhir dari program yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran perancangan aplikasi sistem pakar serta kesimpulan dan saran penelitian sistem pakar.

