

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Emas adalah salah satu komoditas yang paling terkenal, baik sebagai investasi maupun sebagai mata uang, alat tukar, dan alat pembayaran di sejumlah negara. Emas telah lama digunakan sebagai alat tukar dan pembayaran di seluruh dunia. Harga emas di pasar London sering digunakan sebagai patokan global. Emas berasal dari tambang dan memiliki nilai tinggi dan persediaan terbatas [1]. Emas adalah salah satu tabungan atau investasi yang paling diminati dan bermanfaat yang tersedia saat ini. Emas juga sering dianggap sebagai ukuran kekayaan yang paling dapat diandalkan dan akurat. Emas adalah salah satu investasi jangka panjang paling populer yang tersedia saat ini. Harga emas juga terus berfluktuasi dalam jangka pendek, tetapi menunjukkan kenaikan nilai emas dalam jangka panjang. Harga emas bisa berubah suatu saat [2]. Hal ini tentu saja menambah ketidakpastian nilai investasi.

Peran investasi merupakan aspek penting untuk mencegah penurunan bahkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan ekonomi. Peran investasi ini dapat membantu ekonomi pulih dan tumbuh setelah krisis [2]. Investasi emas paling banyak diminati oleh masyarakat sebab nilainya konstan bahkan meningkat dari waktu ke waktu. Bagi sebagian investor emas seperti asuransi, saat situasi diperkirakan akan memburuk, banyak investor yang menimbun lebih banyak emas, yang berujung pada kenaikan harga selama krisis. mengakibatkan harga emas naik [3]. Tindakan terbaik bagi investor di masa yang akan datang adalah memiliki jaminan atas aset likuid. Untuk mengurangi resiko, investor menginvestasi asetnya dalam bentuk emas. Membuat peramalan harga emas merupakan masalah penting di bidang ekonomi [4]. Investasi emas adalah salah satu cara untuk mengurangi kerugian yang disebabkan oleh penurunan pertumbuhan ekonomi, yang menurunkan nilai rupiah. Saat membuat keputusan untuk berinvestasi emas, harus waspada terhadap prediksi fluktuasi harga emas oleh karena itu, faktor-faktor yang mempengaruhi harga emas sangatlah penting [2].

Inflasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi harga emas. Harga emas berkorelasi dengan inflasi. Satu studi, yang dipimpin oleh Dr. Sindhu, menemukan korelasi positif antara inflasi dan harga emas. Harga emas dikatakan naik setiap kali inflasi terjadi di sisi lain, waktu inflasi turun, harga emas pula ikut turun [2]. Harga emas juga dipengaruhi oleh variabel lain, seperti suku bunga. Apriyanti berpendapat bahwa ketika suku bunga naik, investor akan memilih deposito dari pada emas tanpa bunga. Membuat harga emas turun. Namun di sisi lain, harga emas

cenderung naik ketika suku bunga turun. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga memiliki efek negatif pada harga emas [2].

Investasi emas adalah pilihan yang menjanjikan untuk investor karena harga emas terus meningkat dalam masa yang akan datang. Investor berharap mendapatkan harga rendah dan menjualnya pada saat harga emas mengalami kenaikan, sehingga membuat investor mendapatkan keuntungan dalam berinvestasi emas. Salah satu informasi terpenting untuk berinvestasi emas merupakan ramalan harga emas. agar investor mengetahui perkembangan harga emas pada masa mendatang, maka dibutuhkan ramalan harga emas. Peramalan ialah proses asumsi (pengukuran) Ukuran atau kuantitas sesuatu di masa depan relatif terhadap datanya dari masa kini (*time series*). Prakiraan harga emas bertujuan untuk mengidentifikasi peluang investasi harga emas di masa mendatang sehingga investor emas dapat menggunakannya menjadi bahan pertimbangan dalam memilih perubahan harga emas. Dalam berinvestasi yg diharapkan ialah Keuntungan adalah selisih harga antara pembelian dan penjualan emas. Oleh karena itu, prediksi harga emas di masa depan diperlukan untuk memutuskan apakah akan membeli atau menjual emas [4]. Terdapat banyak metode peramalan yang sering membutuhkan asumsi-perkiraan yg wajib dipenuhi salah satunya ialah metode KNN.

Metode KNN adalah teknik untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan data pelatihan dengan jarak terpendek ke objek yang dimaksud. KNN adalah algoritma yang mengklasifikasikan data berdasarkan seberapa dekat dengan data lain. Dalam praktiknya, KNN mencari cara untuk menggabungkan nilai objek data pelatihan yang paling dekat dengan yang ada dalam pengujian atau data baru. Teknik klasifikasi dan regresi KNN memilih kategori dengan terlebih dahulu menemukan nilai-nilai mayoritas kategori di dalam KNN dan kemudian memilih nilai-nilai tersebut secara independen. Tujuan yang dimaksudkan algoritma ini adalah untuk mengklasifikasikan objek baru sesuai dengan data dan atribut pelatihan [5].

Pada penelitian sebelumnya dilakukan peramalan menggunakan metode KNN tentang prediksi harga *Cryptocurrency*. Sebagai hasil dari penelitian ini, kita tahu bahwa contoh KNN terbaik untuk memprediksi harga *cryptocurrency* ialah KNN dengan $k=3$ serta di dapat akurasi *Mean Absolute Error* (MAE) dari 0,0018 dan *root Mean Squared Error* (RMSE) sebanyak 0,0089 [6]. Sedangkan ada penelitian tentang peramalan harga emas menggunakan penggunaan metode Naïve Bayes. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga antara Desember 2017 dan Januari 2018. Telah dihitung bahwa metode *Naive Bayes Classifier* dapat digunakan untuk memprediksi harga emas selama 14 hari ke depan, dengan ukuran sampel 16 untuk tujuan pengujian dan akurasi di atas 75% [6].

Penulis mengusulkan menggunakan metode KNN, untuk memprediksi harga emas. Yang dibuat pada penelitian ini yang berjudul “Peramalan Harga Emas menggunakan Metode KNN”. KNN memiliki tingkat ketelitian yang cukup besar saat membuat prediksi, oleh karena itu dapat menghasilkan error yang rendah. Prediksi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan investasi emas .

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.2.1 Permasalahan

Semakin meningkatnya minat investor terhadap emas serta harga emas yang naik turun. menyebabkan investor harus membuat keputusan yang cepat dan diperhitungkan untuk mendapatkan keuntungan. Tanpa adanya informasi harga emas, investor tidak dapat mengetahui harga emas mendatang. Sulit bagi investor untuk mendapatkan informasi tentang naik turunnya harga emas.

1.2.2 Metode Usulan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk membantu investor memantau harga emas mendatang. Serta untuk meningkatkan akurasi dalam sistem prediksi harga emas.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapa nilai *error* yang diperoleh dalam peramalan harga emas dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Mengetahui nilai *error* yang diperoleh dalam peramalan harga emas dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini menjadi salah satu pertimbangan mendasar dalam merumuskan strategi atau kebijakan bagi investor terhadap harga emas mendatang.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggambarkan data harian pada bulan Desember 1978 – September 2023, terdapat 11672 data harga emas.
2. Data yang digunakan adalah data harga jual emas batang Indonesia pada bulan Januari 2022 - September 2023 sebanyak 450 data.

3. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data online yaitu data *World Gold Council*.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN) .

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan untuk penelitian ini dirancang untuk memberikan pengaturan yang sistematis untuk penulisan tugas akhir ini, yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pertama yang akan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kajian pustaka, membahas mengenai landasan teori, dataset dan penelitian terkait.

BAB III : METODE USULAN

Pada bab ini membahas mengenai rancangan dari system yang dibuat diantaranya membahas mengenai arsitektur system, *flowchart* metode dan perhitungan manual.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai pengimplementasian sistem sehingga dapat dioperasikan sebagaimana mestinya dengan mengikuti analisa dan perancangan pada bab sebelumnya serta melakukan scenario pengujian sistem untuk mengetahui nilai *error* dan efektifitas sistem yang nantinya dapat ditarik sebagai kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

BAB V : PENUTUP

Bab terakhir atau penutup berisi Kesimpulan dari hasil penelitian ini untuk menjawab pertanyaan yang ada dan berisi saran pengembangan selanjutnya dari penulis.