

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Emas merupakan unsur kimia yang terdapat dalam tabel periodik dengan simbol Au dan nomor atom 79. Ini merupakan logam transisi yang memiliki sifat lunak, kilau, berwarna kuning, memiliki berat, serta dapat diolah melalui penempaan. Emas diakui sebagai salah satu bahan mentah paling berharga di seluruh dunia, sehingga diperdagangkan di pasar global. Selama berabad-abad, emas telah menjadi simbol kemakmuran dan kekayaan yang dihargai oleh berbagai generasi manusia. Meskipun asal-usulnya tidak pasti, diperkirakan emas telah dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia sepanjang beribu-ribu tahun (Guntur & Santony, 2018).

Seiring berjalannya waktu dan dinamika perubahan zaman, emas telah mengalami transformasi menjadi suatu bentuk aset yang melebihi makna perhiasan semata, sejalan dengan perkembangan sosial dan teknologi yang terus berlangsung. Inovasi terbaru dalam industri pertambangan emas juga telah mengubah paradigma emas. Emas bukan hanya simbol kemewahan tetapi juga menjadi sumber daya tambang yang memiliki nilai ekonomi yang penting bagi sebuah negara.

Investasi merujuk pada tindakan menyuntikkan modal, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan harapan bahwa di waktu mendatang pemodal akan mendapatkan keuntungan dari modal yang telah diinvestasikan. Dalam definisi dari Kamus Besar Bahasa Indonesia, investasi mengacu pada penanaman uang atau modal dalam suatu usaha atau proyek dengan niat untuk menghasilkan keuntungan. Secara keseluruhan, investasi dapat diartikan sebagai penggunaan uang, waktu, atau upaya untuk keuntungan atau manfaat yang akan datang. Berdasarkan konsep tersebut, individu yang memperoleh emas sebagai bentuk investasi akan mengharapkan peningkatan nilai emas di masa depan untuk meraih keuntungan (Puspita Anggraeni et al., 2020).

Emas merupakan jenis logam berharga yang mendapat perhatian besar dari masyarakat dunia, dikarenakan nilai investasinya yang relatif stabil dalam menghadapi inflasi dan situasi krisis, juga cenderung untuk mengalami kenaikan nilai dari tahun ke tahun. Kurs emas berfluktuasi setiap harinya, sehingga para investor membutuhkan sistem yang mampu meramalkan pergerakan harga emas di masa yang akan datang (Sugumonrong et al., 2019).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Apriandi et al., 2022). Perihal “Perancangan Aplikasi Prediksi Harga Emas, Perak, Dolar, Menggunakan Algoritma *Regression* Berbasis *Web*”, penelitian yang dilakukan oleh Apriandi R, Bagus Insan M dan Priyono D yaitu membuat sistem untuk memprediksi harga emas, perak dan dolar yang menggunakan metode Regresi Linear yang mampu memprediksi harga emas di masa mendatang. Yang membedakan penelitian kali ini ialah hanya menggunakan satu objek penelitian yang akan diprediksi. Perbedaan selanjutnya ialah terdapat pada atribut atau variabel penelitian yang dipakai.

Algoritma yang dipakai pada penelitian ini adalah metode Regresi Linear. Sebab sesuai dengan pembahasan peneliti, sehingga langkah-langkah prediksi dapat dilakukan dengan tepat. Regresi linear adalah alat statistik yang digunakan untuk menentukan pengaruh antara satu atau lebih variabel terhadap satu buah variabel. Variabel yang mempengaruhi sering disebut variabel bebas, variabel independen atau variabel penjelas. Variabel yang terpengaruh sering disebut dengan variabel terikat atau variabel dependen. Regresi linear hanya dapat digunakan pada skala interval dan rasio (Kusumawati et al., 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi harga emas dengan atribut data yang berbeda yaitu kurs beli USD, kurs beli EUR, harga minyak tertinggi dan harga emas terakhir yang memakai algoritma Regresi Linear pada umumnya dengan bentuk rupiah (Rp). Algoritma ini harus digunakan dari waktu ke waktu karena data yang digunakan selalu berubah sesuai dengan kebutuhan. Keunggulan dari algoritma ini adalah mudah dipahami oleh masyarakat umum. Tahap yang digunakan dalam penelitian adalah menemukan data pelatihan atau data training. Selanjutnya, melakukan perhitungan Regresi linear pada data

training, mencari koefisien dan nilai konstanta. Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing komponen, mengukur nilai *error* untuk mendapatkan hasil dari prediksi yang dilakukan. Pengukuran ini menggunakan perhitungan *Mean Absolute Deviation* (MAD) untuk mengecek nilai *error*. Semakin kecil nilai *error*, maka semakin akurat prediksinya. Berdasarkan pembahasan di atas, maka penulis mengambil topik analisis yang berjudul “Implementasi Metode Regresi Linear Dalam Memprediksi Harga Emas”.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan pembahasan latar belakang di atas, peneliti mampu merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana hasil pembuatan sistem prediksi harga emas dengan mengimplementasikan metode Regresi Linear ?
2. Berapakah hasil nilai ukur kesalahan yang diperoleh dengan menggunakan metode Regresi Linear dalam memprediksi harga emas ?
3. Bagaimana hasil analisis korelasi dalam menentukan variabel yang paling berpengaruh ?

1.3 Batasan Masalah

Menurut pembahasan diatas maka harus ada pembatasan ruang lingkup untuk masalah tersebut. Berikut masalah yang dibatasi yaitu :

1. Dataset yang digunakan diperoleh dari id.investing.com dan bi.go.id.
2. Dataset yang digunakan mengacu pada tahun 2019, 2020 dan 2021.
3. Program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python.
4. Program ini menggunakan metode Regresi Linear.

1.4 Tujuan

Berikut tujuan yang hendak dicapai peneliti yaitu :

1. Membuat sebuah sistem prediksi harga emas dengan mengimplementasikan metode Regresi Linear.
2. Mengetahui nilai kesalahan mutlak atau *absolute error* pada sistem harga emas menggunakan metode Regresi Linear.

1.5 Manfaat

Berikut manfaat dari penelitian yaitu :

1. Mampu untuk mengimplementasikan model Regresi Linear ke dalam sebuah sistem *machine learning*.
2. Mampu untuk menghitung dan mengetahui nilai kesalahan mutlak atau *absolute error* dalam peramalan menggunakan metode Regresi Linear.
3. Penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi dalam penelitian berikutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Mengakses halaman *web* Bank Indonesia dan Platform pasar finansial, *Id Investing*. Dengan tujuan untuk mencari data penelitian. Data Kurs USD dan Kurs EUR diambil dari *web* Bank Indonesia, kemudian data Harga tertinggi Minyak dan Harga terakhir Emas diambil dari *web Id Investing*, yang akan digunakan dalam analisis dan membangun sistem peramalan harga yang akan dibuat.

2. Studi Literatur

Pendekatan penelitian yang dilakukan melibatkan pengumpulan dan analisis karya-karya literatur atau sumber-sumber teks yang relevan yang terkait dengan sistem yang akan dibuat. Sumber-sumber literatur ini dapat berupa jurnal ilmiah, buku, artikel, makalah konferensi, tesis, disertasi, laporan penelitian, dan sumber-sumber lain yang telah diterbitkan atau diakui oleh komunitas akademis.

3. Perancangan Sistem

Sistem yang akan dirancang direncanakan dan disusun berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan serta data dari hasil observasi yang telah diperoleh.

4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merujuk pada tahap di mana desain sistem yang telah direncanakan sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata.

5. Pengujian

Hasil dari implementasi sistem dievaluasi dan dianalisis untuk memastikan bahwa perangkat sistem berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

6. Penyusunan Laporan

Menyusun dokumen atau narasi yang berisi informasi hasil penelitian sebagaimana tahap-tahap yang dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk membantu pembaca dalam memahami isi dan tujuan dari penelitian ini, maka penulisan akan dibagi menjadi enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang topik, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penelitian metodologi dan kerangka berpikir yang akan diikuti dalam teks.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi teori-teori atau kajian yang berhubungan dengan penelitian mengenai peramalan yang akan dilakukan.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini berisi proses perancangan sistem dari awal hingga menghasilkan sistem peramalan harga.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bagian ini berisi implementasi dan analisis dari program yang sudah dibuat. Pada bab ini juga akan membahas hasil implementasi pemrograman, implementasi analisis data, dan implementasi antarmuka.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan sistem yang telah dibuat. Pada bab ini menjelaskan tentang hasil uji coba sistem peramalan harga emas dengan metode Regresi Linear yang telah dilakukan, dan uji perhitungan manual.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibuat serta saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian.