

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Emas merupakan sebuah logam mulia yang menjadi salah satu komoditi yang paling banyak diminati dengan tujuan investasi. Emas yang bernilai tinggi sering juga menjadi sebuah alat tukar sejak dulu. Emas juga tersedia dalam berbagai bentuk mulai dari emas batangan (*bullion*), koin emas (*dinar*), dan juga dalam bentuk berupa sebuah perhiasan yang sering kita temui sehari – hari. Di Indonesia emas batangan sering juga disebut emas antam karena diproduksi oleh PT. Antam (Aneka Tambang). Pada perkembangan zaman emas bukan hanya menjadi sebuah perhiasan saja melainkan juga dapat diperjual belikan layaknya tanah, saham, rumah dan lain sebagainya. Emas merupakan hasil bumi yang dapat diperbaharui tapi juga di alam menjadi sumber daya yang terbatas. Emas merupakan logam yang tidak akan terjadi karatan dan akan berubah wujud layaknya logam lainnya sehingga tahan lama. Emas merupakan sebuah investasi yang sangat diminati oleh banyak kalangan. Investasi emas merupakan investasi yang sederhana karena dapat dilakukan oleh siapa saja baik dari golongan yang berpendidikan ataupun tidak. Investasi emas memiliki resiko yang lebih rendah jika dibandingkan dengan investasi saham, derivatif dan valuta asing. Harga emas dipengaruhi banyak faktor . Emas memiliki harga yang cenderung fluktuatif seperti komoditi lainnya. Harga yang berubah – ubah menjadi resiko tersendiri pada para investornya. Perubahan harga investasi emas ini yang memaksa para investor untuk bisa mengambil keputusan yang tepat dan cepat untuk menjual atau membeli investasi emas mereka. Peran teknologi menjadi sebuah bantuan dan dukungan untuk membantu investor emas mengambil keputusan tersebut.

Data Mining adalah proses pencarian pola atau informasi yang unik atau menarik dalam data yang dipilih dengan menggunakan metode tertentu. Metode, algoritma, dan teknik sangat banyak dan bervariasi. Pemilihan metode atau

algoritma yang tepat dapat sangat bergantung pada tujuan atau *Knowledge Discovery in Database (KDD)* secara keseluruhan.

Metode Fuzzy Tsukamoto adalah metode yang fleksibel dan memiliki toleransi yang tinggi pada data. Bersifat intuitif dan dapat memberikan tanggapan berdasarkan informasi yang bersifat kualitatif, tidak akurat, lebih cepat dalam melakukan komputasi, lebih cocok untuk input dari manusia bukan dari mesin merupakan kelebihan dari metode fuzzy Tsukamoto (F Thamrin, dkk, 2012). Setiap konsekuen berbentuk dalam *IF-THEN* dan dibentuk dalam dengan himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton, output yang diberikan setiap *rule* atau aturan diberikan secara tegas berdasarkan predikat(α). Kemudian menggunakan rata-rata sebagai hasil akhir.

Berdasarkan masalah diatas penulis memilih metode Fuzzy Tsukamoto dalam membangun sebuah sistem prediksi harga emas yang akan dituangkan penulis dalam judul “PENERAPAN METODE FUZZY TSUKAMOTO PADA PREDIKSI HARGA EMAS”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana menerapkan metode fuzzy tsukamoto dalam memprediksi harga emas?
2. Berapa tingkat akurasi penerapan metode fuzzy tsukamoto dalam memprediksi harga emas?

1.3 Batasan Masalah

Dalam membangun sistem prediksi harga emas dibatasi oleh:

1. Data diambil dari web www.bi.go.id
2. Data yang diambil pada jangka waktu 1 tahun dari Januari 2020 – Desember 2020
3. Sistem prediksi harga emas menggunakan kriteria:
 - 1) Nilai Kurs Dollar Amerika terhadap Rupiah

- 2) Suku Bunga Bank Indonesia
- 3) Harga Emas
4. Output prediksi berupa harga emas antam 24 karat pada website pegadaian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan sistem prediksi prediksi harga emas adalah:

1. Membangun sebuah sistem prediksi dalam membantu prediksi harga emas.
2. Memudahkan investor emas untuk mencari sebuah keputusan dalam hal investasi emas.
3. Mengetahui tingkat akurasi metode fuzzy tsukamoto pada prediksi harga emas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pembuatan sistem prediksi harga emas antara lain:

1. Dengan adanya sistem Prediksi harga emas diharapkan membantu dalam hal investasi emas.
2. Mengetahui tingkat akurasi prediksi dengan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini terdiri dari lima tahap, yaitu menentukan model penelitian, menentukan subjek dan objek penelitian, mengumpulkan data membuat desain ujicoba dan melakukan analisa data.

1.6.1 Model Penelitian

Model penelitian merupakan suatu pendekatan yang dilakukan oleh seorang peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data – data serta melakukan investigasi pada data – data tersebut. Pada penelitian kali ini, metode yang digunakan terdiri dari delapan langkah – langkah penelitian yaitu:

1. Menemukan Potensi dan Masalah

Peneliti menemukan permasalahan yang timbul akan adanya naik turun atau fluktuatif akan harga emas yang sering terjadi sehingga investor akan memiliki kekhawatiran akan anjloknya harga secara tiba – tiba. Dari kekhawatiran ini lah didapatkan sebuah informasi akan sebuah masalah yang sedang terjadi.

2. Mengumpulkan Informasi dan Data

Setelah menemukan permasalahan yang sedang terjadi kemudian peneliti melakukan studi pendahuluan atau studi eksploratif untuk mengkaji, menyelidiki, dan mengumpulkan informasi. Langkah ini meliputi kegiatan seperti analisis kebutuhan kajian pustaka, studi literatur, dan juga menghimpun faktor – faktor pendukung naik turunnya harga emas.

3. Desain aplikasi (Perencanaan)

Peneliti membuat rencana desain pengembangan produk. Aspek – aspek penting dalam rencana tersebut meliputi produk mengenai apa, tujuan dan manfaat pembuatan produk, siapa pengguna produk tersebut. Adapun hal yang peneliti lakukan ketika tahap perencanaan adalah pengumpulan data – data informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dibuat.

4. Pembuatan aplikasi

Peneliti memulai pengembangan produk dalam bentuk awal yang bersifat sementara. Sistem yang dibuat lengkap dan sebaik mungkin, seperti kelengkapan komponen program, kelengkapan dan keakurasian prediksi yang dihasilkan.

5. Uji coba aplikasi

Peneliti melakukan ujicoba mengenai produk tersebut. Pengujian yang terfokus pada kebutuhan fungsional dari sistem untuk mendapatkan sekumpulan kondisi inputan secara menyeluruh untuk memeriksa fungsional dari aplikasi. Apakah terdapat error, kesalahan fungsi dan kesalahan *interface*.

6. Revisi aplikasi

Melaksanakan revisi terhadap produk yaitu perbaikan dan penyempurnaan produk.

7. Menarik kesimpulan dan hasil uji coba

Setelah melakukan revisi perbaikan hingga mendapatkan produk yang lebih baik dari produk lama berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan oleh

peneliti. Kemudian peneliti dapat menarik kesimpulan terhadap produk yang telah dibuat.

8. Membuat laporan penelitian dan pengembangan

Setelah didapatkan kesimpulan peneliti melanjutkan dengan membuat laporan penelitian dan mencatat apa saja yang telah dihasilkan dari produk yang telah dilakukan uji coba tersebut. Pengembangan juga diperlukan agar kedepannya produk yang telah dibuat dapat diperbaharui sehingga memiliki nilai yang lebih baik

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas besar ini disusun dalam bentuk yang terstruktur dan sistematis sehingga mampu memudahkan penulis dalam proses penulisan maupun untuk pihak – pihak yang berkepentingan dalam mempelajarinya. Adapun sistematika penulis dalam pembuatan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah yang akan dibahas, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan mengenai referensi penelitian terdahulu yang menguraikan landasan – landasan teori yang mendukung judul , dan mendasari pembahasan secara detail. Pada bab ini dijelaskan juga mengenai metode, teknik, dan *tools* (komponen) yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi atau tujuan penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini berisi tentang analisa kebutuhan dan uraian perancangan sistem prediksi untun memprediksi harga emas. Meliputi perancangan *interface* atau antarmuka untuk *user* dan juga perancangan dalam hal cara kerja sistem dalam bentuk

diagram mulai dari *user case diagram*, *actifity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan lain sebagainya.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi tentang uraian implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan berdasarka komponen atau *tools* serta bahasa pemrograman yang dipakai.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang pemaparan hasil serta implementasi program secara detail sesuai dengan alur dari program dan juga memaparkan hasil dari tahapan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini beriss tentang semua hasil yang menjawab perumusan masalah, mulai dari konsep hingga program atau rancangan. Kesimpulan yang dibuat harus berdasarkan fakta yang ada dan yang telah disajikan dalam pembahasan. Bab ini juga berisikan saran agar dapat menjadi lebih baik dan dapat dikembangkan secara berkelanjutan.