BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Membahas tentang emas tentunya tidak terlepas dari kadar emas, sebelum membahas tentang emas terlebih dahulu harus memahami tentang kadar dalam emas, kadar dalam emas merupakan suatu tingkat keaslian pada emas atau bisa disebut jumlah kandungan kemurnian emas yang dinyatakan dalam karat dan emas sendiri merupakan logam mulia yang banyak diminati kalangan investor sebagai alat investasi karna nilainya terus naik setiap saat juga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai perhiasan karena emas memiliki bentuk-bentuk yang unik seperti cincin, anting, kalung dan lain-lain, emas banyak dijadikan sebagai alat investasi oleh para investor agar kekayaannya tetap terjaga, karena investasi emas hampir sepenuhnya tidak dapat dipengaruhi oleh *inflasi* (Apriyanti, 2012)

Saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat juga banyak masyarakat yang mengelola usaha dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dalam berbagai bidang seperti *machine learning* yang dimana *Machine learning* memiliki peran penting dalam perkembangan kecanggihan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan utamanya dalam bidang komputer yang saat ini juga telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat (Alarifi & Young, 2018).

Salah satu metode yang terdapat dalam *machine learning* adalah klasifikasi, maka dari itu pada bidang ini dirasa *machine learning* dapat dimanfaatkan untuk mengklasifikasikan data kualitas kadar karat emas yang akan diolah dengan algoritma klasifikasi *Modified K-Nearest Neighbor* yang merupakan salah satu metode klasifikasi yang dapat digunakan dalam penelitian penelitian tertentu.

Machine learning pada bidang ini dapat dimanfaatkan untuk klasifikasi kualitas kadar karat emas dengan menggunakan salah satu metode data mining dan dengan akurasi yang tinggi. *Data mining* akan memproses data dalam jumlah besar dan dapat membantu dalam mengambil keputusan, dengan metode *data mining* yaitu *Modified K-Nearest Neighbor* penulis berharap dapat

mengklasifikasikan kualitas kadar karat emas dengan akurasi yang tinggi, sehingga mampu membuktikan bahwa *data mining* dengan metode *Modified K-Nearest Neighbor* dapat digunakan pada data kadar karat emas.

Metode *Modified K-Nearest Neighbor* adalah salah satu metode dari data *mining* yang merupakan pengembangan dari metode *K-Nearest Neighbor.* pada metode *MK-NN* dalam melakukan klasifikasi menambahkan 2 proses baru yaitu perhitungan nilai validitas antar data *training* dan perhitungan *weight voting* yaitu pembobotan dari masing-masing tetangga terdekat. Yang pertama dilakukan adalah perhitungan validitas untuk semua data yang terdapat pada data latih, selanjutnya dilakukan perhitungan *weight voting* untuk semua data ini menggunakan validitas data, jadi dalam metode *MK-NN* menambahkan proses perhitungan validitas data dan perhitungan *weight voting* sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi algoritma *KNN* (Chandra et al., 2018).

Dengan mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu Pada penelitian yang dilakukan oleh (Prakoso & Sutanto, 2019) yang berjudul "Penerapan Metode *Decision Tree dan Naïve Bayes* untuk Menghitung Kadar Karat Emas" penelitian tersebut menggunakan data kadar karat emas di toko emas Jakarta Pusat yang berjumlah 120 data dan mengimplementasikan metode *Decision Tree dan Naïve Bayes* untuk menentukan kadar karat emas dengan kriteria yang digunakan dalam perhitungan kadar emas tersebut adalah kandungan emas asli, kandungan emas campuran, persentase penandaan, berate mas dan berat volume, dari penelitian tersebut didapatkan akurasi algoritma *Naïve Bayes* sebesar 88,89%. oleh karena itu faktor tersebut menjadi salah satu alasan peneliti untuk menggunakan metode *Modified K-Nearest Neighbor* dalam kasus analisa klasifikasi kadar karat emas, sehingga penulis menyusun penelitian dengan judul **"Analisa Klasifikasi Data Kualitas Kadar Karat Emas Menggunakan Metode *Modified K-Nearest Neighbor (MK-NN)* ".**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan diatas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu :

1. Berapa tingkat akurasi algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi data kadar karat emas?
2. Berapa tingkat presisi algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi data kadar karat emas?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka perlu adanya batasan masalah supaya tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada:

1. Data kadar karat emas adalah data di toko emas Jakarta Pusat yang diambil dari jurnal penelitian (Prakoso & Sutanto, 2019).
2. Dataset terdiri 120 *record*, 5 atribut yaitu kandungan emas, kandungan campuran, penandaan, berat jenis, berat volume dan kadar.
3. *Output* diklasifikasikan menjadi 7 kualitas kadar yaitu kadar 18, 19, 20, 21, 22, 23 dan 24.
4. Data diolah dengan menggunakan metode *Modified K-Nearest Neighbor* dan diuji sebanyak 10-*fold*.
5. Sistem yang dirancang menggunakan pemrograman *PHP* dan *MYSQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat ditarik tujuan penelitian yaitu :

1. Mengetahui tingkat akurasi dari metode *Modified K-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi data kadar karat emas.
2. Mengetahui tingkat presisi dari metode *Modified K-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi data kadar karat emas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian adalah:

1. Dapat menjadi alternatif penggunaan klasifikasi *Modified K-Nearest Neighbor*.

2. Penulis dapat mengetahui bahwa metode *Modified K-Nearest Neighbor* merupakan pengembangan dari metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor*.
3. Membuktikan bahwa metode *Modified K-Nearest Neighbor* dapat digunakan melakukan klasifikasi kualitas kadar karat emas.
4. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi para peneliti berikutnya dibidang klasifikasi dengan metode *Modified K-Nearest Neighbor*.