

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam adalah sebuah benda solid Kristal yang merupakan senyawa yang terdiri dari sebagian besar NaCl (>80%) dan terdapat beberapa senyawa lainnya seperti magnesium klorida, magnesium sulfat maupun kalsium klorida. Biasanya kandungan tersebut bisa diperoleh diberbagai tempat seperti air laut, air danau, kandungan didalam tanah, tambang mineral dan sebagainya. Penduduk di Indonesia sendiri menggunakan banyak kegunaan untuk kandungan ini salah satunya sebagai penyedap makanan, termasuk cara produksinya ini salah satunya sekarang masih dilakukan secara tradisional maupun industrial. Jawa Timur adalah penghasil garam paling besar di Indonesia, salah satu daerah yang berpotensi menghasilkan garam adalah pulau Madura. Dimana tiap daerah menghasilkan ribuan ton dengan total produksinya mencapai 768,132,22 produksi yang mana sudah memasuki 39,45 % produksi nasional garam di Indonesia.[1][2]

Terdapat Juga lokasi produksi garam di PT. GARAM PERSERO. biasanya berdampingan dengan sumber air dan tentunya kondisi sumberdaya alam maupun sumber daya manusia yang berada di PT. GARAM PERSERO. mempengaruhi kualitas garam yang mana kondisi iklim di PT. GARAM PERSERO. dimana suhu dan iklim serta curah hujan di daerah tersebut cukup rendah dengan suhu mencapai 32°C - 34°C . Kondisi ini tidak memungkinkan masyarakat daerah tersebut untuk mengandalkan hasil di sector lain serta mengontrol kualitas garam, sebab permasalahan yang dihadapi Indonesia sendiri adalah kualitas Garam yang dihasilkan belum sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI), Sedangkan di PT. GARAM PERSERO. sendiri Garam adalah suatu Usaha yang diminati namun karna iklimnya yang dinamis serta sumber daya alamnya yang dibatasi mengganggu kualitas garam yang didapat.[2][3]

Karena itu dibutuhkan Pengklasifikasian pada garam agar diketahui garam jenis apa dan kualitasnya seperti apa sehingga para petani dapat mengetahui garam tersebut, Klasifikasi adalah Proses pengelompokkan benda berdasarkan ciri-ciri

persamaan dan perbedaan, Istilah ini menunjuk kepada sebuah metode untuk menyusun data secara sistematis atau menurut beberapa aturan atau kaidah yang telah ditetapkan. Secara. Menurut Ilmu Pengetahuan, Banyak metode yang bisa digunakan harafiah bisa pula dikatakan bahwa klasifikasi adalah pembagian sesuatu menurut kelas-kelas yaitu Algoritma klasifikasi yang banyak digunakan secara luas, yaitu *Decision/classification trees*, *Bayesian classifiers/ Naïve Bayes classifiers*, *Neural networks*, *Analisa Statistik*, *Algoritma Genetika*, *Rough sets*, *k-nearest neighbor*, *Metode Rule Based*, *Memory based reasoning*, dan *Support vector machines (SVM)*. [4]

Metode kali ini adalah metode klasifikasi yang berguna untuk menentukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, disini metode yang peneliti gunakan ialah metode K-NN(*K-Nearest Neighbour*) yaitu mencari jarak yang paling dekat dengan data yang di uji dengan sejumlah k tetangga terdekatnya untuk data training dengan memberi data bobot terberat pada data terdekat dan tetangga paling kecil yang jauh sesuai jaraknya[5]. Tujuan klasifikasi melibatkan sebuah proses pembangunan model yang dibentuk dari melakukan sebuah prediksi target maupun variable dari data set yang sudah jelas maupun variable yang independent. Klasifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode atau berbagai jenis pengklasifikasian. Berikut metode yang sering digunakan ialah *decision-tree*, *rule based*, *ANN*, *nearest-neighbor*, dan *naive Bayesian*. [4][6] Maka dari itu pengklasifikasian adalah salah satu solusi dalam menentukan kualitas maaupun jenis garam yang akan di uji nantinya.

Metode ini cukup akurat dimana pada beberapa penelitian metode ini mendapatkan akurasi yang cukup bagus dimana pada beberapa penelitian yang menggunakan metode *KNN* menghasilkan akurasi yang melebihi 70% dimana data yang di gunakan mencapai 300-1000 data dimana hasil akurasi tersebut sudah cukup bagus. [7][8][9] Peneliti mengusulkan penggunaan metode ini untuk melakukan pengklasifikasian pada Garam yang akan di uji nantinya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode *KNN* untuk mengklasifikasi pada Garam studi kasus PT. GARAM PERSERO. Serta dengan adanya penelitian ini yang berjudul “KLASIFIKASI KUALITAS

GARAM MENGGUNAKAN *KNN* STUDI KASUS PT. GARAM PERSERO.” penulis berharap dapat system ini dapat membantu perkembangan industrial garam, serta dapat dengan mudah mengklasifikasikan garam dan dapat digunakan oleh Petani garam di PT.Garam Persero dalam menentukan kualitas garamnya.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Sulitnya Petani Garam di PT. GARAM PERSERO. untuk menentukan kualitas garam mereka sendiri karena keadaan iklim yang dinamis sehingga mempengaruhi kualitas garam.

1.2.2 Solusi Permasalahan

Berdasarkan permasalahan tersebut maka di butuhkan system untuk melakukan Pengklasifikasian pada kualitas garam menggunakan *KNN* sehingga petani garam maupun yang berkaitan dapat menentukan kualitas garam sehingga dapat membantu proses penyeleksian garam di PT GARAM PERSERO.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, berikut perumusan masalah pada penelitian ini:

Berapa tingkat akurasi yang dihasillkan dari implementasi metode *KNN* terhadap klasifikasi penentuan kualitas Garam di PT. GARAM PERSERO.?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi kualitas garam yang berada di PT. GARAM PERSERO.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah PT Garam Maupun Industrial Garam untuk mengklasifikasi kualitas garam dalam menentukan kualitas garam di PT. GARAM PERSERO.
2. Dengan bantuan sistem ini, masyarakat dapat melakukan diagnosa sendiri tanpa bantuan ahli, sehingga dapat meminimalisir biaya konsultasi dan menjadi lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini agar tidak terlalu melebar, penulis membatasinya sebagaimana batasan sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan hanya metode *KNN*.
2. Data yang digunakan adalah data yang diambil dari PT. GARAM PERSERO.
3. “KLASIFIKASI KUALITAS GARAM MENGGUNAKAN *KNN* STUDI KASUS PT. GARAM PERSERO.” menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
4. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berisi tentang materi-materi terkait yang akan dibahas pada penelitian ini dan referensi dari penelitian sebelumnya sebagai acuan pada penelitian ini.

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), arsitektur (Input, Proses, Output), Data penelitian, tahapan penelitian, serta rencana pengujian.