BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang begitu pesat kini sudah merambah hampir semua sisi kehidupan manusia. Salah satu hasil kemajuan ini adalah munculnya sistem pakar, yaitu sebuah sistem komputer yang dirancang untuk "meniru" cara berpikir seorang ahli. Dengan kata lain, pengetahuan yang biasanya hanya dimiliki oleh pakar tertentu dimasukkan ke dalam komputer, sehingga komputer bisa membantu mendiagnosis suatu penyakit layaknya seorang ahli melakukannya. Tujuan utama dari sistem pakar yang dibuat dengan baik adalah agar cara kerjanya semirip mungkin dengan cara kerja pakar sungguhan. Manfaatnya dua arah: bagi orang awam, sistem ini memudahkan mereka melakukan diagnosis atau pengambilan keputusan yang sebenarnya membutuhkan keahlian khusus. Sementara bagi para pakar itu sendiri, sistem ini berperan seperti asisten yang bisa diandalkan berpengalaman, konsisten dalam memberikan hasil, dan lebih hemat biaya bagi PT.XX.

Penelitian ini menerapkan metode k-Nearest Neighbor (K-NN), yaitu sebuah cara untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan suatu data berdasarkan seberapa "dekat" jaraknya dengan data-data lain yang sudah ada sebelumnya (data pembelajaran). Semua data ini digambarkan dalam sebuah ruang dengan banyak dimensi, di mana setiap dimensi mewakili satu ciri atau fitur tertentu dari data tersebut. Ruang ini kemudian dibagi-bagi sesuai kelompok data yang sudah dikenali sebelumnya. Cara kerjanya sederhana: sebuah data baru akan dimasukkan ke dalam kelompok (kelas) tertentu jika kelompok itulah yang paling banyak muncul di antara k data tetangga terdekatnya. Untuk mengukur seberapa dekat atau jauh jarak antar data, biasanya digunakan rumus jarak Euclidean.

Berdasarkan uraian yang disebutkan di atas, maka akan dibangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dalam penentuan kualitas buah sawit layak diterima ” **Implementasi Metode K-NN Dalam Pemilihan Buah Sawit Yang Layak Jual”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang sudah diuraikan pada latar belakang, maka masalah yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah: bagaimana caranya membantu perusahaan memilih buah sawit yang layak digunakan, dengan mempertimbangkan anggaran dan kriteria yang sudah ditetapkan perusahaan, menggunakan metode K-NN.

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Kriteria yang dipakai hanya mencakup jenis buah, kualitas tanah perkebunan, dan usia pohon sawit, sesuai standar yang digunakan perusahaan.
2. Data yang dipakai untuk melatih sistem berasal dari data buah sawit yang masuk ke PT. CIPTA CHEMICAL MEDAN OIL.
3. Pembahasan hanya difokuskan pada proses menyeleksi buah yang layak diterima perusahaan, sebelum buah tersebut resmi masuk ke perusahaan.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memahami cara kerja algoritma K-NN dalam menentukan apakah buah sawit layak diterima perusahaan atau tidak.
2. Membuat aplikasi sistem pakar yang bisa menyeleksi buah sawit mana yang layak diterima.
3. Mempermudah perusahaan dalam memilih buah sawit yang tepat.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pemahaman tentang bagaimana algoritma K-NN bekerja untuk memberikan rekomendasi pemilihan buah sawit.
2. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini bisa langsung dipakai untuk membantu menentukan buah sawit mana yang layak diterima.
3. Bagi dunia akademik, penelitian ini bisa dijadikan bahan referensi untuk mengembangkan aplikasi lain yang juga menggunakan algoritma K-NN.

1.5. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan beberapa cara berikut:

1. Observasi, mengamati langsung kondisi di perusahaan sebagai sumber data.
2. *Interview* (Wawancara), bertanya jawab langsung dengan staf atau pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian ini.
3. *Sampling,* mengambil data atau arsip yang relevan dengan topik penelitian.
4. Studi Pustaka, mengumpulkan referensi pendukung dari buku, paper ilmiah, maupun jurnal online.

1.6. Tinjauan Pustaka

Ringkasan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini dapat dilihat padatabel 1.1 berikut.

1.6. Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dalam 5 (lima) bab, dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, cara pengumpulan data, tinjauan pustaka, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan judul dan penelitian yang dilakukan.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Membahas cara kerja algoritma K-NN, sekaligus menjelaskan rancangan tampilan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Menjelaskan kebutuhan perangkat lunak agar aplikasi bisa dijalankan di komputer, sekaligus menampilkan hasil implementasi dalam bentuk tampilan form aplikasi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.