

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Data mining adalah suatu proses pengerukan atau pengumpulan informasi penting dari suatu data yang besar. Proses data mining seringkali menggunakan metode statistika, matematika, hingga memanfaatkan teknologi artificial intelligence. Organisasi modern seharusnya mengetahui keadaan yang akan datang untuk mengetahui yang baik atau buruk serta bertujuan untuk melakukan persiapan peramalan. Tujuan diadakannya peramalan atau *forecasting* adalah untuk meminimalisasi resiko serta faktor ketidakpastian dalam menentukan jumlah stok yang akan disediakan dan dipengaruhi oleh banyaknya permintaan dari konsumen. Dengan adanya hasil peramalan, diharapkan tindakan atau keputusan dari suatu perusahaan atau organisasi dapat memberi dampak lebih baik pada jangka yang akan datang (Kurniawan:2018)

PT. Permata Hijau Palm Oleo adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi, penjualan dan pengiriman produk minyak setelah proses produksi terjadi dalam skala besar. Perusahaan mengalami beberapa masalah, yaitu sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi sehingga dalam memperoleh keuntungan yang lebih besar membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses penginputan data penjualan produk minyak sering tidak sesuai dengan transaksi yang telah terjadi.

Penulis ingin merancang sebuah system yang baru yaitu suatu aplikasi untuk menentukan jumlah penjualan minyak pada periode yang akan datang sehingga perusahaan memperoleh keuntungan yang semakin pesat. PT. Permata Hijau Palm Oleo sering mengalami beberapa kendala dalam hal pencatatan jumlah prediksi penjualan minyak dan sistem yang berjalan menggunakan aplikasi yang cukup sederhana sehingga dalam penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama dan laporan yang dihasilkan kurang akurat, sedangkan untuk perhitungan data prediksi penjualan produk minyak masih menggunakan perhitungan sederhana sehingga tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama dan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Dengan menerapkan data mining menggunakan metode KNN dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh perusahaan karena metode tersebut merupakan salah satu metode untuk mengambil keputusan menggunakan pembelajaran terawasi dimana hasil dari data masukan yang baru diklasifikasi berdasarkan terdekat dalam data nilai. Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek yang berdasarkan dari data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. (Asahar Johar T: 2017)

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan mengambil judul **“Penerapan Data Mining Prediksi Penjualan Produk Minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.”**

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Belum adanya aplikasi khusus dalam pengolahan data mining penjualan minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.
2. Sulitnya mengetahui kendala-kendala terkait dalam pengolahan penjualan minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.
3. Sering terjadi kesalahan dalam penentuan jumlah target penjualan minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka penulis dapat menyimpulkan perumusan masalah yang terdapat di perusahaan, yaitu :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Prediksi penjualan produk minyak dengan menggunakan metode *K-NN (K –Nearest Neighbor)*?
2. Bagaimana menerapkan metode *K-NN (K –Nearest Neighbor)* dalam penentuan prediksi penjualan produk minyak Pada PT. Permata Hijau Palm Oleo?
3. Bagaimana cara mempermudah perusahaan dalam mengetahui jumlah penjualan produk minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu :

1. Data *input* meliputi data produk, data pelanggan, data penjualan.
2. Data *output* meliputi laporan produk, laporan penjualan dan laporan prediksi
3. Bahasa pemrograman yang akan diterapkan adalah *PHP*.
4. *Database* untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan *Mysql*.
5. Perancangan yang digunakan dalam sistem informasi penjualan minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang Sistem Informasi Prediksi penjualan produk minyak menggunakan *Unified Modelling Language*.
2. Untuk menerapkan metode *K-NN (K –Nearest Neighbor)* dalam penentuan Prediksi penjualan produk minyak perbulannya PT. Permata Hijau Palm Oleo.
3. Untuk mempermudah perusahaan dalam mengetahui jumlah penjualan produk minyak setiap periodenya pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Meminimalisasikan kesalahan dalam hal perhitungan transaksi penjualan produk minyak setiap proses transaksi penjualan produk minyak terjadi.
2. Mengurangi tingkat kerugian akan transaksi penjualan produk minyak yang dikeluarkan oleh perusahaan.
3. Mempercepat perusahaan dalam menentukan jumlah penjualan produk minyak.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan oleh penulis dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan terhadap data prediksi penjualan produk minyak, judul materi yaitu pada PT. Permata Hijau Palm Oleo tepatnya pada bagian penjualan.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Dan mengajukan pertanyaan kepada bagian pemesanan tepatnya Ibu Ratna Harimah, SE. Adapun pertanyaan yang diajukan penulis adalah :

- 1) Bagaimanakah sistem yang digunakan dalam penjualan produk Minyak yang berjalan pada PT. Permata Hijau Palm Oleo?
- 2) Apakah sistem penjualan produk minyak yang sekarang diterapkan mempengaruhi laporan penjualan produk minyak yang sudah diterapkan?

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

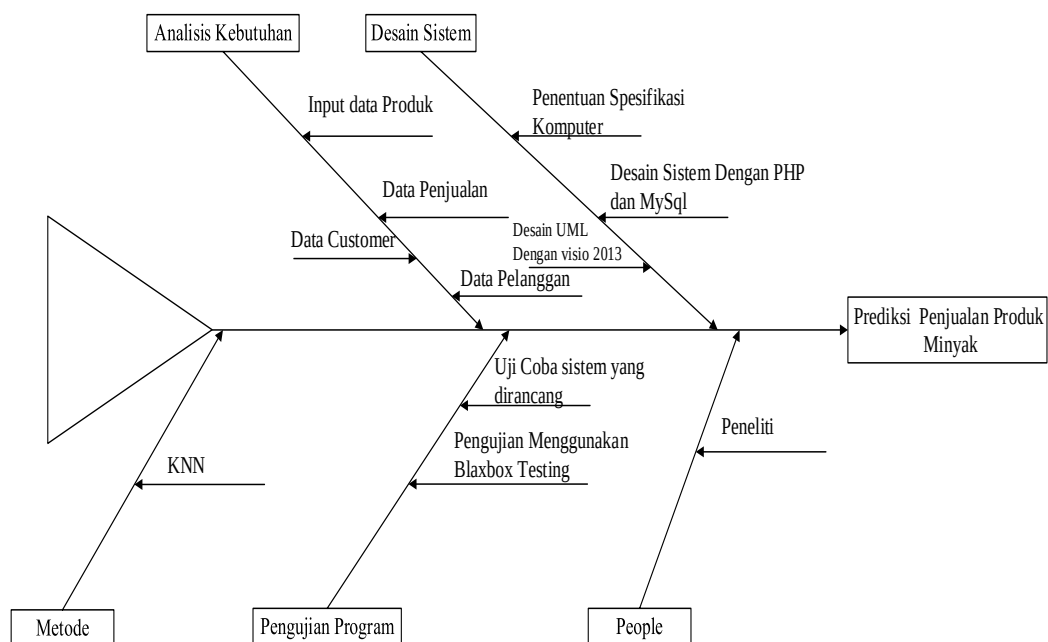
Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi PHP, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep prediksi penjualan produk minyak.

3. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen penjualan yaitu permintaan akan penjualan pada tahun 2021.

I.4.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem dapat berupa menyusun suatu sistem yang baru dan menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu kemudian diteruskan ketahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahap. Metodologi pengembangan sistem *fishbone* dapat dilihat pada gambar I.1 berikut :



Gambar I.1. Kerangka Fishbone Pada Penerapan Data Mining Prediksi Penjualan Produk Minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo

Dalam pengembangannya metode *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan pengumpulan data yang berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada

sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data prediksi penjualan, data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah PHP.

2. Desain Sistem

Secara umum Sistem Informasi Prediksi penjualan produk Minyak menggunakan *KNN* Pada PT. Permata Hijau Palm Oleo menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.

3. Metode

Penulis memilih metode *KNN* dalam merancang Sistem Informasi Prediksi penjualan produk minyak Pada PT. Permata Hijau Palm Oleo.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

6. People

Peneliti merupakan pengguna sistem Informasi Prediksi penjualan produk minyak pada PT. Permata Hijau Palm Oleo yang telah dirancang.

I.5. Kontribusi Penelitian

Menurut Farkhina Dwi Utari, 2020, yang berjudul “Implementasi Algoritme K-Nearest Neighbor (KNN) untuk Prediksi Hasil Produksi” Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah besarnya permintaan pelanggan per harinya (cycle time urgent). Maka solusi untuk mengolah data hasil produksi

perusahaan adalah dengan teknik klasifikasi-prediksi menggunakan algoritme K Nearest Neighbor (KNN). Sehingga mampu membantu memberikan prediksi bagi departemen perencanaan dan kontrol persediaan dalam penjadwalan produksi. Berdasarkan hasil perhitungan klasifikasi prediksi data hasil produksi pada PT. SKI dengan algoritme K-Nearest Neighbor (KNN) dengan data latih sebanyak 130 dan satu data uji diperoleh nilai akurasi sebanyak 100% dengan menentukan $K=5$.

Kontribusi keilmuan dari penelitian ini yaitu mempermudah perusahaan dalam mengetahui tingkat produksi minyak goreng, mempermudah penyampaian laporan produksi minyak goreng agar meningkatkan kinerja perusahaan, menambah referensi untuk peneliti berikutnya terkait penerapan metode K-Nearest Neighbor (KNN) terhadap produksi minyak goreng. Aplikasi yang dirancang menggunakan PHP dan database Mysql. Dengan menerapkan data mining menggunakan metode KNN dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh perusahaan karena metode tersebut merupakan salah satu metode untuk mengambil keputusan menggunakan pembelajaran terawasi dimana hasil dari data masukan yang baru diklasifikasi berdasarkan terdekat dalam data nilai.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada PT. Permata Hijau Palm Oleo yang beralamat di Jalan Raya Pelabuhan Lorong Sawita Lingkungan 14, Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan , Sumatera Utara.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab I menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab III mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab IV mengemukakan tentang hasil implementasi sstem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab V berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.