

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pk Elang Perkasa adalah sebuah perusahaan milik pribadi yang bergerak di bidang penjualan kayu yang menjual berbagai macam jenis kayu dengan berbagai macam ukuran. Perusahaan ini telah berdiri sejak tahun 1998 hingga sekarang. Tidak hanya Pk. Elang Perkasa, masih banyak perusahaan-perusahaan lain yang bergerak di bidang yang sama. Hal tersebut tentu saja membuat persaingan bisnis antar perusahaan. Perusahaan harus selalu memikirkan cara untuk bertahan dan jika mungkin mengembangkan skala bisnis.

Pada kegiatannya Pk. Elang Perkasa melakukan proses jual beli yang cukup banyak dengan berbagai jenis kayu dan macam ukurannya. Dengan banyaknya transaksi penjualan sehari-hari maka data penjualan pun semakin lama akan semakin bertambah banyak. Jika dibiarkan saja, maka data-data transaksi penjualan tersebut hanya akan menjadi sesuatu yang tidak berarti.

Dengan adanya pengelompokan data ini, maka pihak perusahaan dapat mengetahui barang yang sangat laris, cukup laris dan kurang laris . Pengolahan data yang dilakukan diharapkan akan dapat memberikan solusi nyata kepada pihak perusahaan. Dengan adanya pengelompokan data seperti ini, diharapkan pimpinan dapat melakukan pemasaran dengan strategi yang tepat untuk melayani kebutuhan konsumen.

Penyelesaian masalah ini membutuhkan metode atau algoritma yang dapat mengelompokkan dan menganalisis hasil penjualan kayu. Penggunaan penerapan pada metode yang berbeda dengan suatu data yang sama dapat menghasilkan suatu

nilai keakuratan yang berbeda pula. Penggunaan metode yang berbeda dapat dibandingkan untuk mengetahui kelebihan ataupun keakuratan dalam mengklasifikasi dari masing-masing metode pada penggunaan data yang sama.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul **“PERBANDINGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) DAN METODE K-MEANS DALAM MENENTUKAN TINGKAT PENJUALAN PRODUK PADA PERUSAHAAN KAYU ELANG PERKASA”** yang dapat mengetahui tingkat penjualan setiap produk kayu mana yang sangat laris, cukup laris dan kurang laris.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah system yang digunakan dalam mengelompokkan barang agar memudahkan dalam penyediaan barang yang ada di Pk. Elang Perkasa.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mengkhususkan ruang lingkup penelitian, maka akan diberikan suatu batasan – batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya untuk menampilkan hasil analisis penjualan kayu pada Pk. Elang Perkasa
2. Menggunakan data transaksi penjualan di Pk. Elang Perkasa
3. Metode yang digunakan pada system ini adalah *K-Means* dan K-NN
4. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Bootstrap dan berbasis web

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pihak perusahaan dalam mengelola penjualan barang
2. Mengelompokkan barang sangat laris, cukup laris dan kurang laris dalam meningkatkan penjualan.
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata satu (S1) di Universitas Darma Persada

3.3.1. Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil Penulisan Laporan Skripsi ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu pihak Pk. Elang Perkasa dalam mengambil keputusan dan kebijakan perusahaan melihat hasil analisis penjualan kayu serta dapat dijadikan evaluasi perbaikan penjualan.

3.4. Metodologi Penelitian

Untuk Menyusun laporan skripsi yang baik, maka diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan suatu laporan yang baik dan benar. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah :

1. Metode Observasi

Metode observasi atau pengamatan secara langsung untuk mengetahui alur dan data yang diolah setiap harinya.

2. Wawancara (*interview*)

Perancangan sistem analisis penjualan kayu ini diikuti dengan melakukan analisa terhadap kebutuhan analisis tersebut. Analisa kebutuhan sistem analisis ini dilakukan dengan wawancara pada Pemilik Perusahaan Pk. Elang Perkasa, selain itu penulis juga menanyakan perihal siapa saja yang diperbolehkan untuk mengakses sistem analisis penjualan kayu tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapat dan dipelajari, maka penulis melakukan studi pustaka, yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah serta buku-buku referensi agar dapat menunjang hasil laporan.

3.5. Metodologi / Algoritma Sistem

3.5.1. Algoritma K-Means Clustering

K-means merupakan metode pengklasteran secara *partitioning* yang memisahkan data ke dalam kelompok yang berbeda. Dengan *partitioning* secara iteratif, K-Means mampu meminimalkan rata-rata jarak setiap data ke klasternya. Dalam algoritma K-Means, setiap data harus termasuk ke *cluster* tertentu pada suatu tahapan proses, pada tahapan proses berikutnya dapat berpindah ke *cluster* yang lain. K-Means merupakan algoritma yang termasuk ke dalam data mining bidang *Clustering* atau pengklasteran data. *K-Means Clustering* adalah suatu metode penganalisaan data yang melakukan proses pemodelan tanpa supervisi dan merupakan metode yang termasuk mengelompokkan data secara sistem partisi. K-Means Clustering adalah algoritma yang termasuk dalam klasifikasi terhadap objek berdasarkan atribut. Pemartisian ini digunakan untuk

mencari nilai jarak minimum antara data dan nilai centroid yang telah di set baik secara *random* dengan cara menentukan nilai centroid berdasarkan K yang berupa object yang berurutan. Centroid merupakan hasil rata-rata dari sebuah bentuk objek dari seluruh titik dalam objek.

3.5.2. K-Nearest Neighbor

K-Nearest Neighbor atau (k-NN) adalah suatu metode yang menggunakan algoritma supervised dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari label class pada k-NN. Tujuan dari algoritma k-NN adalah mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training data. Algoritma k-NN bekerja berdasarkan jarak terpendek dari query instance ke training data untuk menentukan k-NN-nya. Salah satu cara untuk menghitung jarak dekat atau jauhnya tetangga menggunakan metode euclidian distance. Euclidian Distance sering digunakan untuk menghitung jarak. Euclidian Distance berfungsi menguji ukuran yang bisa digunakan sebagai interpretasi kedekatan jarak antara dua obyek.

4.3. Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi, yaitu definisi UML (*Unified Modeling Language*), K-NN (*K-Nearest Neighbor*), K-Means dan lain sebagainya

BAB III : DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang implementasi program yang telah dihasilkan, gambaran umum system dan evaluasi mengenai *system* yang telah dirancang dan dibuat.

BAB IV : PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing

Dalam menyusun Skripsi ini, penulis memerlukan dosen pembimbing yang dapat memberikan pengarahan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam Proposal Skripsi ini memerlukan dosen pembimbing yang akan memberikan pengarahan kepada penulis adalah Herianto, S.Pd., M.T