



BAB I

TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dari hari ke hari semakin canggih dan berkembang pesat. Perkembangan pada zaman sekarang ini cenderung untuk mengembangkan teknologi cerdas dengan memiliki kemampuan untuk berfikir dan mengambil keputusan layaknya manusia. Kecerdasan teknologi diharapkan mampu membantu berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari dengan cepat dan akurat.

Dalam hal ini PT Garuda Perkasa tepatnya di 22/7 Eunoia Coffee & Eatery adalah satu jenis bisnis yang bergerak di bidang penjualan produk makanan dan minuman. Seiring berjalannya waktu pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery mengalami peningkatan dari waktu ke waktu dengan bertambahnya jumlah produksi, semakin banyak jumlah produksinya maka semakin banyak pula permintaan produk, lalu ditemukan permasalahan dalam mengetahui peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya masih belum bisa berjalan dengan baik dikarenakan aplikasi yang digunakan masih berbasis desktop sehingga menjadi kurang fleksibel untuk digunakan dalam jumlah yang banyak sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menyulitkan para karyawan dalam mencatat penjualan barang dan mengetahui peramalan penjualan stok barang untuk periode selanjutnya pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery. Forecast diperoleh dari data permintaan produk pada periode sebelumnya. Dengan terdapatnya peramalan maka perusahaan dapat mengurangi resiko dan pengambilan keputusan dalam produksinya.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi untuk mencatat persediaan barang dan memprediksi penjualan barang berbasis web dengan menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Moving Avarage*. Metode *Single Exponential Smoothing* merupakan metode peramalan menggunakan rata-rata bergerak dengan pembobotan yang canggih, tetapi masih mudah digunakan. Metode peramalan menggunakan data history masa lalu yang sedikit atau tidak terlalu banyak. Metode Algoritma *Moving Avarage* merupakan indikator yang menghitung harga rata-rata suatu aset dalam periode waktu tertentu, kemudian menghubungkannya dalam bentuk garis. Nilai rata-rata bisa berasal dari harga pembukaan (*open*), penutupan (*close*), tertinggi (*high*), terendah (*low*), ataupun pertengahan (*median*). *Single Exponential Smoothing* dan *Moving Avarage* ini dapat digunakan dalam meramalkan penjualan barang yang akan datang dengan data historis pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul “**IMPLEMENTASI ALGORITMA MOVING AVARAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK PERAMALAN PENJUALAN BARANG PADA 22/7 EUNOIA COFFEE & EATERY**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana dalam menentukan peramalan penjualan stok barang untuk periode selanjutnya pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery dengan metode *Moving Avarage* dan *Single Exponential Smoothing* ?

2. Bagaimana hasil perbandingan Metode Moving Avarage dan Single Exponential Smoothing dalam memprediksi penjualan stok barang pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengkhususkan ruang lingkup penelitian maka akan diberlakukan Batasan Masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya menerapkan Data Mining peramalan penjualan barang pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery.
2. Sistem ini hanya mencakup penginputan data barang, penjualan stok barang yang ada pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery.
3. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah Metode Moving Avarage dan Single Exponential Smoothing
4. Sistem ini mencakup dalam peramalan penjualan stok barang untuk periode kedepannya pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk menerapkan sistem peramalan penjualan barang pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery dengan Metode Moving Avarage dan Single Exponential Smoothing.
2. Untuk mengelola data barang dan data penjualan stok barang pada 22/7 Eunoia Coffe & Eatery.
3. Untuk mengetahui hasil peramalan penjualan stok barang pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah dalam mengelola penginputan data stok barang dengan adanya aplikasi ini.
2. Mempermudah dalam mengetahui peramalan penjualan stok barang untuk waktu yang akan datang pada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery dengan adanya aplikasi ini.
3. Hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.

1.5 Metode Penelitian

Untuk Menyusun laporan tugas 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 merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Menurut Nana Sudjana observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti.

2. Metode Wawancara

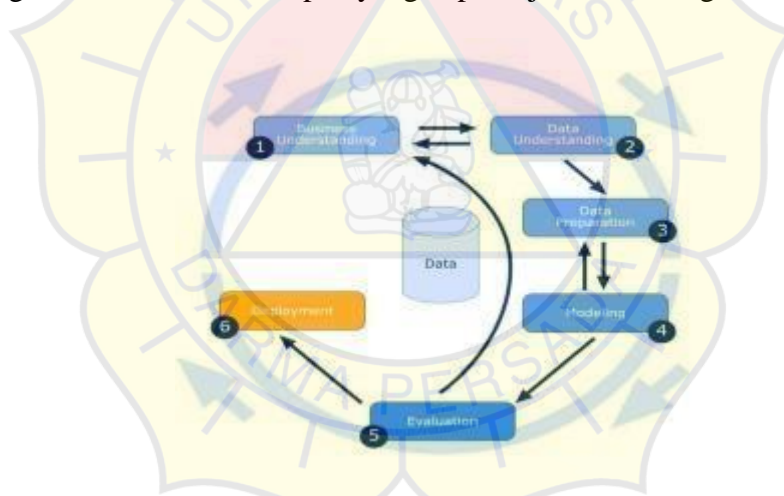
Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai pemilik PT Garuda Perkasa Tepatnya di 22/7 Eunoia Coffee & Eatery secara langsung yang terkait dengan analisis penjualan dan pengandaan stok barang yang ada 22/7 Eunoia Coffee & Eatery.

3. Metode Studi Pustaka

Menurut Mestika Zed (2003), Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian.

1.6 Metodologi Pengembangan Sistem

CRISP-DM merupakan metode yang menggunakan model proses pengembangan data yang banyak digunakan para ahli untuk memecahkan masalah. Metodologi ini terdiri dari enam tahapan yaitu Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, dan Deployment. Proses metodologi ini terdiri dari 6 tahapan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Metodologi CRISP-DM Menurut Hasanah, dkk. (2021)

1. *Business Understanding* (Pemahaman Bisnis)

Fase pertama adalah memahami tujuan dan kebutuhan dari sudut pandang bisnis, kemudian menterjemahkan pengetahuan ini ke dalam pendefinisian masalah dalam data mining. Selanjutnya akan ditentukan rencana dan strategi untuk mencapai tujuan tersebut.

2. *Data Understanding* (Pemahaman Data)

Fase ini dimulai dengan pengumpulan data yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang data, mengidentifikasi masalah kualitas data.

3. *Data Preparation* (Persiapan Data)

Dalam tahapan ini meliputi semua kegiatan untuk membangun dataset akhir (data yang akan diproses pada tahap pemodelan/modeling) dari data mentah. Tahap ini dapat diulang beberapa kali. Pada tahap ini juga mencakup pemilihan tabel, record, dan atribut- atribut data, termasuk proses pembersihan dan transformasi data untuk kemudian dijadikan masukan dalam tahap pemodelan (modeling).

4. *Modelling* (Pemodelan)

Dalam fase ini akan dilakukan pemilihan dan penerapan berbagai teknik pemodelan dan beberapa parameternya akan disesuaikan untuk mendapatkan nilai yang optimal. Secara khusus, ada beberapa teknik berbeda yang dapat diterapkan untuk masalah data mining yang sama. Di pihak lain ada teknik pemodelan yang membutuhkan format data khusus. Sehingga pada tahap ini masih memungkinkan kembali ke tahap sebelumnya.

5. *Evaluation* (Pengujian)

Pada fase ini, model sudah terbentuk dan diharapkan memiliki kualitas baik jika dilihat dari sudut pandang analisa data. Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap keefektifan dan kualitas model sebelum digunakan dan menentukan apakah model dapat mencapai tujuan yang ditetapkan pada fase awal (Business Understanding).

6. *Deployment* (Penyebaran)

Pada tahap ini, pengetahuan atau informasi yang telah diperoleh akan diatur dan dipresentasikan dalam bentuk khusus sehingga dapat digunakan oleh pengguna. Tahap deployment dapat berupa pembuatan laporan sederhana atau mengimplementasikan proses data mining yang berulang dalam perusahaan. Dalam banyak kasus, tahap deployment melibatkan konsumen, di samping analisis data, karena sangat penting bagi konsumen untuk memahami tindakan apa yang harus dilakukan untuk menggunakan model yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.

