

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada Era teknologi dan informasi saat ini, teknologi dan informasi dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan bisnis di sebuah perusahaan. Untuk sebagian besar institusi, informasi dan teknologi yang mendukung kegiatan institusi merupakan aset yang berharga. Suatu institusi yang sukses biasanya memahami keuntungan dan kegunaan dari TI untuk mendukung kinerja institusi[1].

Peramalan adalah memperkirakan yang akan terjadi di masa yang akan datang. Manajemen produksi berkaitan erat dengan peramalan. Hal ini dikarenakan proses produksi barang dan jasa dalam sebuah organisasi atau perusahaan tidak bisa dilakukan tanpa perhitungan dan analisa terhadap kemungkinan dan analisa terhadap kemungkinan dan tantangan yang terjadi dimasa mendatang. Salah satu jenis peramalan dalam perusahaan adalah peramalan permintaan[2]. Dengan melakukan peramalan permintaan seorang manajer dapat menentukan perencanaan produksi.

Pada sebuah penelitian peramalan dapat dilakukan dengan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Pada penelitian tersebut peneliti memprediksi jumlah penjualan pada periode berikutnya pada suatu CV yang menjual furniture dengan tingkat error atau MSE sebesar 6 persen dan akurasi 94 persen. Kemudian peneliti mengimplementasikannya *K-Nearest Neighbor* pada suatu aplikasi[3].

Pada penelitian yang lain juga peneliti peramalan penjualan dapat dilakukan dengan metode *Single Eksponential Smoothing* dan *Double Eksponential Smoothing*. Pada penelitian tersebut data yang diprediksi merupakan data penjualan di toko elektronik yang menjual barang-barang elektronik di Cunda[4].

PT TEKAD MANDIRI CITRA adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi pangan hewan peliharaan. Dengan beragamnya jenis pakan hewan peliharaan yang diproduksi serta tidak stabilnya permintaan pasar akan produk, manager perusahaan harus bijak dalam menentukan jumlah stok bahan baku untuk kegiatan produksi. Kekurangan atau kelebihan bahan baku dapat berdampak buruk pada perusahaan[5].

Untuk menangani masalah tersebut dengan memanfaatkan teknologi dan informasi maka dibangunlah sebuah aplikasi yang dapat melakukan peramalan penjualan sebagai pembantu untuk menentukan stok bahan baku untuk kegiatan produksi. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan memberi pengetahuan akan penjualan pada bulan berikutnya agar membantu proses perencanaan produksi pada PT TEKAD MANDIRI CITRA.

Melalui penjelasan di atas, penelitian ini akan mengetahui perbandingan kinerja metode *Single Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)* dengan melihat nilai *MSE (Mean Squared Error)* dari hasil peramalan penjualan di PT TEKAD MANDIRI CITRA. Metode yang digunakan untuk aplikasi apabila metode tersebut memiliki nilai *MSE (Mean Squared Error)* terkecil. Diharapkan metode tersebut mampu memberikan

informasi peramalan penjualan yang mendekati data penjualan sesungguhnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya :

- a. Bagaimana Menerapkan Metode *Single Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)* untuk meramalkan penjualan PT TEKAD MANDIRI CITRA ?
- b. Bagaimana kinerja Metode *Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)* untuk meramalkan penjualan PT TEKAD MANDIRI CITRA?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian antara lain :

- a. Menerapkan Metode *Single Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)* untuk meramalkan penjualan PT TEKAD MANDIRI CITRA. .
- b. Mengetahui kinerja Metode *Single Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)* untuk meramalkan penjualan PT TEKAD MANDIRI CITRA.

1.4 Batasan Masalah

Agar proposal ini tidak menyimpang dan lebih teratur, maka pembuatan aplikasi harus dibatasi, diantaranya:

- a. Aplikasi Berbasis *Website*.

- b. Metode yang digunakan adalah *Single Eksponential Smoothing* dan *K-Nearest Neighbor(KNN)*.
- c. Data berasal dari data penjualan produk PT TEKAD MANDIRI CITRA pada Januari 2017 sampai Desember 2018.
- d. Fitur aplikasi adalah input data penjualan dan *upload* data penjualan.
- e. Informasi yang di hasil peramalan penjualan.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut

a. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini terdiri dari 2 tahapan, yaitu :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul proposal.

1.5.2 Metodologi Pengembangan

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian ini, diantaranya adalah model prototype. Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan

untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pengguna[6].

Prototipe kemudian diserahkan kepada para *stakeholder* untuk selanjutnya mengevaluasi *prorotype* yang telah dibuat sebelumnya dan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperluas spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi pada saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*[7].

Adapun langkah-langkah dari model prototype antara lain:

- a. Pengumpulan kebutuhan
Mengidentifikasi semua kebutuhan sistem yang akan digunakan.
- b. Membangun *prototyping*
Membuat perancangan sementara dengan menggunakan UML.
- c. Evaluasi prototyping
Tahap kesepakatan yakni jika sudah sesuai maka ke tahap pengkodean.
Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah awal yaitu a, b, dan c.
- d. Pengkodean sistem
Tahap pengkodean prototype yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman java dan php.
- e. Pengujian sistem
Tahap pengujian dengan menggunakan Black Box Testing terhadap aplikasi yang sudah dibuat.
- f. Evaluasi system

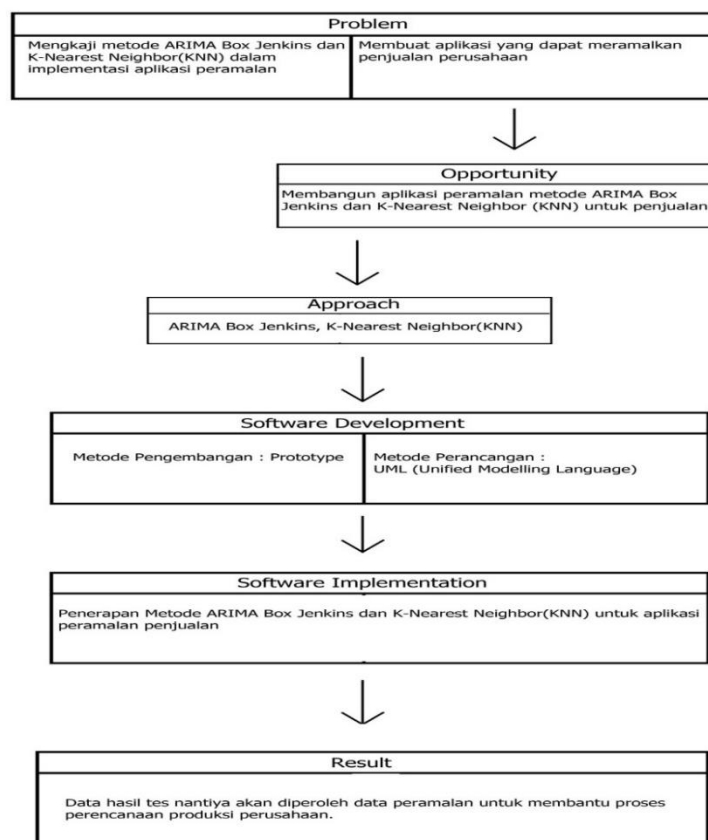
Tahap mengevaluasi sistem, jika sistemnya sudah sesuai maka perangkat lunak siap digunakan dan jika tidak maka diulang pada tahap c,d, dan e.

g. Penggunaan system

Perangkat lunak yang telah diuji, siap untuk digunakan.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini yang digambarkan pada gambar 1.1:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tiap bab dalam laporan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan arahan dan sistemasi dalam penulisan

sehingga mudah dipahami, adapun sistematika secara umum dari penulisan laporan ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab II akan dijelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III membahas tentang analisis dan perancangan aplikasi yang dibentuk, yaitu berisi cara kerja aplikasi, identifikasi masalah dan evaluasi aplikasi, serta perancangan pembangunan aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab IV dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.