

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Barang atau produk jadi yang tersedia untuk memenuhi permintaan klien atau konsumen kapan saja, serta bahan, komponen, dan bahan dalam proses yang dimiliki bisnis untuk proses produksi, semuanya dianggap sebagai persediaan.

Manufaktur telah lama mengandalkan persediaan sebagai sumber kekayaan perusahaan dan sebagai komponen penting dalam operasi bisnis. Pada perusahaan dagang persediaan adalah simpanan sejumlah barang jadi yang siap untuk dijual kepada konsumen. PT Kharisma Pakmu Mandiri menjual produk kebutuhan sehari-hari. Saat ini, perusahaan ini masih mencatat inventaris barangnya dengan menggunakan teknik tradisional, dengan setiap transaksi dimasukkan ke dalam Excel. Sebagai contoh, menghitung secara fisik semua jenis komoditas adalah bagaimana kegiatan mendokumentasikan stok produk dilakukan. Karena ada begitu banyak jenis barang yang dapat diakses, inventaris barang ini terkadang tidak terpelihara secara akurat. Sehingga toko akan kesulitan untuk mendapatkan informasi inventaris yang tepat dan tepat waktu selama prosedur pengeluaran barang. Sebaliknya, ketika produk tiba, pemilik toko tidak mengetahui informasi pemasukan yang tepat dan hanya mencatat jumlah barang yang datang.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi untuk mencatat persediaan barang dan memprediksi persediaan barang berbasis web dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear. Dengan memberikan bobot yang berbeda-beda pada data yang tersedia, pendekatan *Weighted Moving Average*

memberikan bobot yang lebih besar pada data terbaru, yang merupakan data yang paling berguna untuk memprediksi. Ketika melakukan peramalan masa depan, pendekatan Regresi Linier membutuhkan data historis dalam bentuk data berkala atau deret waktu. Tujuannya adalah untuk memperkirakan tingkat persediaan di masa depan dengan menggunakan data historis. Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear ini dapat digunakan dalam memprediksi persediaan barang yang akan datang dengan data historis pada PT. Kharisma Pakmu Mandiri.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul “**IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE* DAN METODE REGRESI LINEAR UNTUK PREDIKSI PENJUALAN BARANG (STUDI KASUS : PT. KHARISMA PAKMU MANDIRI)**”.

1.2.Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang aplikasi prediksi penjualan barang untuk mempermudah dalam pemesanan barang pada PT. Kharisma Pakmu Mandiri dengan Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear ?
2. Bagaimana dalam menentukan prediksi penjualan barang untuk periode selanjutnya pada PT Kharisma Pakmu Mandiri dengan Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear ?

3. Bagaimana hasil perbandingan Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear dalam memprediksi penjualan barang pada PT Kharisma Pakmu Mandiri ?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan laporan penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan judul yang telah ditetapkan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya menerapkan Data Mining prediksi kebutuhan barang pada PT Kharisma Pakmu Mandiri.
2. Sistem ini hanya mencakup penginputan data stok barang yang ada pada PT Kharisma Pakmu Mandiri.
3. Metode yang digunakan pada system ini menggunakan Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear.
4. Sistem ini mencakup dalam prediksi kebutuhan barang untuk periode kedepannya di PT Kharisma Pakmu Mandiri

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menerapkan sistem prediksi kebutuhan barang pada PT Kharisma Pakmu Mandiri dengan Metode *Weighted Moving Average* dan Regresi Linear.
2. Untuk mengelola data barang dan data stok barang pada PT Kharisma Pakmu Mandiri.

3. Untuk mengetahui hasil prediksi kebutuhan barang di PT Kharisma Pakmu Mandiri.

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu PT Kharisma Pakmu Mandiri dalam pemrosesan data stok masuk dan keluar untuk memfasilitasi kemampuan gudang dalam memuaskan pelanggan dengan layanan.
2. Memastikan bahwa pekerja dapat lebih mudah mengelola persediaan barang dengan memberikan informasi yang cepat, akurat, dan tepat tentang data dan laporan yang dibutuhkan.
3. Mempermudah dalam mengetahui prediksi kebutuhan stok barang untuk waktu yang akan datang pada PT Kharisma Pakmu Mandiri dengan adanya aplikasi ini.

1.5. Metodologi Penelitian

Untuk membuat laporan tugas akhir yang layak dan akurat, data yang akurat harus dikumpulkan. Teknik-teknik yang peneliti gunakan untuk mendapatkan data adalah :

1. Metode Observasi

Pendekatan Observasional melibatkan pengamatan langsung terhadap objek yang relevan, memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan topik yang akan dibahas. Proses ini melibatkan penelitian dan pemahaman langsung terhadap subjek yang diamati.

2. Metode Wawancara

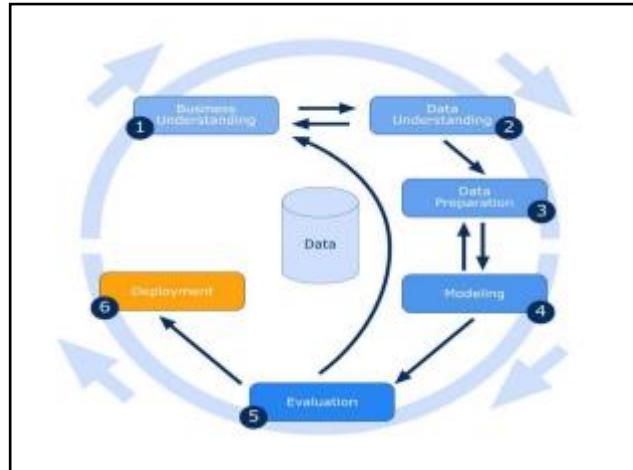
Pemilik PT Kharisma Pakmu Mandiri diwawancarai sebagai bagian dari pendekatan wawancara untuk mengumpulkan data yang secara khusus relevan dengan analisis persediaan yang dilakukan di PT Kharisma Pakmu Mandiri.

3. Metode Studi Pustaka

Dengan meninjau catatan kuliah dan buku-buku referensi, pendekatan penelitian literatur digunakan untuk melengkapi data yang telah dikumpulkan dan diperiksa melalui studi literatur, sehingga dapat mendukung temuan-temuan dalam laporan ini.

1.6. Metodologi Pengembangan Sistem

Para ahli sering menggunakan teknik CRISP-DM, yang menerapkan paradigma proses pengembangan data untuk pemecahan masalah. Enam langkah dari proses ini adalah sebagai berikut: Pemahaman Bisnis, Pemahaman Data, Persiapan Data, Pemodelan, Pengujian, dan Penyebaran. Proses metodologi ini terdiri dari 6 tahapan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 1.1 Metode Pengembangan Sistem (Hasanah, Soim, & Handayani, 2021)

1. *Business Understanding* (Pemahaman Bisnis)

Pada langkah ini, sejumlah tugas diselesaikan, termasuk memahami persyaratan dan tujuan dari perspektif bisnis, mengevaluasi informasi untuk mendefinisikan kesulitan penggalian data, dan kemudian menghasilkan rencana dan strategi untuk memenuhi tujuan data mining.

2. *Data Understanding* (Pemahaman Data)

Pengumpulan data, deskripsi, dan penilaian kualitas adalah langkah awal dalam tahap ini.

3. *Data Preparation* (Persiapan Data)

Membangun kumpulan data akhir pada langkah ini dengan menggunakan data mentah. Untuk mempersiapkan data yang akan digunakan sebagai input dalam tahap pemodelan, sejumlah tugas akan diselesaikan, termasuk pembersihan data, pemilihan data, catatan dan karakteristik, dan transformasi data.

4. *Modeling* (Pemodelan)

Pada tahap ini, alat, teknik, dan algoritma data mining yang akan digunakan ditentukan dengan menggunakan metodologi statistik dan *machine learning*. Tahap selanjutnya adalah menggunakan perangkat untuk mengimplementasikan teknik dan algoritma data mining pada data. Anda dapat kembali ke tahap persiapan data jika diperlukan penyesuaian pada data untuk teknik data mining tertentu.

5. *Evaluation* (Pengujian)

Menganalisis temuan data mining yang dihasilkan pada tahap pemodelan sebelumnya. Untuk memastikan sebuah rancangan model yang dipilih dapat mendukung tujuan yang harus dicapai pada tahap pertama, dilakukan evaluasi terhadap model yang digunakan pada tahap sebelumnya.

6. *Deployment* (Penyebaran)

Langkah yang paling penting dalam proses CRISP-DM adalah tahap penerapan, yang juga dikenal sebagai rencana penggunaan model. Proses perencanaan penyebaran dimulai dengan pemahaman bisnis dan harus mencakup penciptaan nilai model, konversi nilai keputusan, dan integrasi keputusan ke dalam sistem kerja.

Pada akhirnya, strategi sistem *Deployment* mengakui bahwa semua model bersifat dinamis. Karena model dibangun dengan menggunakan data yang mencerminkan data pada titik waktu tertentu, variasi dalam waktu dapat mengakibatkan variasi dalam properti data. Penting untuk

mengawasi model dan mungkin menukarnya dengan model yang lebih baik.

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.