

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Gresik Cipta Sejahtera (PT GCS) merupakan perusahaan yang bergerak di produk dan jasa. Produk yang ada pada PT GCS antara lain pupuk (Urea, SP-36, dan ZA), bahan kimia (Amonia, Asam Sulfat, dan Asam Klorida), dan pestisida (Sidamec 50 EC, Sidamec 20 EC, dan Sidafur 3 gram). Pada bidang jasa, PT GCS menyediakan jasa angkutan dan jasa pergudangan untuk distribusi pupuk di berbagai wilayah. Dalam 3 tahun terakhir ini produk PT GCS yang memiliki kuantitas penjualan besar adalah bahan kimia. Bahan kimia ini diproduksi PT Petrokimia Gresik, jadi PT GCS hanya mendistribusikan ke suatu konsumen. Bahan kimia merupakan zat yang memiliki struktur, sifat, dan komposisi yang berbahaya (Zetta & Syarifah, 2023). Bahan kimia terbaik dari segi kuantum adalah Asam Klorida (HCL) sedangkan dari segi kuantitas dan laba penjualan adalah bahan kimia Amonia (NH₃). Penjualan merupakan suatu proses di mana penjual memenuhi keinginan dan kebutuhan pembeli untuk mencapai keuntungan yang dibagi kedua belah pihak (Selay et al., 2023). PT GCS memiliki Rencana Kerja dan Anggaran Kerja (RKAP) untuk kegiatan operasional penjualan (Zain & Akharruddin, 2023). Dalam bisnis, perusahaan memerlukan proses peramalan untuk mengantisipasi permintaan produk di masa depan dan memastikan jumlah stok yang cukup dengan memperkirakan kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi (Gea & Zai, 2023).

Proses penjualan bahan kimia pada PT GCS sudah cukup baik dan sesuai dengan aturan yg sudah di tetapkan, namun saat ini ada beberapa masalah yang terjadi di penjualan bahan kimia. Prediksi kuantitas penjualan bahan kimia dapat menjadi tantangan besar mengingat kompleksitas industri kimia dan berbagai faktor yang memengaruhi permintaan dan pasokan. Di sisi lain, pemodelan yang memperhitungkan variabel *eksternal* seperti perubahan dalam aturan atau harga bahan baku dapat meningkatkan keakuratan prediksi. Oleh karena itu, untuk mengevaluasi pola dalam data penjualan selama bertahun-tahun, perlu

memahami dinamika industri secara menyeluruh dan memasukkan variabel yang relevan ke dalam model prediksi kuantitas penjualan tersebut.

Sistem informasi perusahaan berguna dalam mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyebarkan informasi agar memiliki manfaat yang baik (Oktaviyana, 2023). Masalah yang terjadi di proses penjualan PT GCS diperlukan suatu sistem guna meramalkan kuantitas penjualan bahan kimia. Penelitian ini menggunakan data kuantitas penjualan bahan kimia Amonia dan Asam Klorida tahun 2021, 2022, dan 2023 atau 3 tahun. Kemudian dihitung dengan metode *Time Series Moving Average* dan *Least Square* yang memberikan perkiraan akurat untuk membantu perancangan perusahaan dan pengambilan keputusan diperiode selanjutnya sehingga lebih efektif serta akuntabel dalam manajemen penjualan (Srisulistiowati et al., 2021).

Prediksi Data Time Series adalah asumsi bahwa masa depan bergantung pada masa lalu, atau apa yang terjadi dalam jangka waktu tertentu, dan melakukan peramalan dengan menggunakan data masa lalu tersebut (Handini et al., 2024). *Time Series Moving Average* dihitung rata dari penjualan pada tiga periode sebelumnya atau dengan menghitung rata-rata dari sejumlah n data yang tersedia (Jesselyn & Dewi, 2024). *Time Series Least Square* dapat dapat membantu bisnis memprediksi penjualan bulan selanjutnya, sehingga apabila hasil prediksi penjualan menurun, perusahaan akan mengatasi masalah tersebut (Sinaga, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana prediksi kuantitas penjualan bahan kimia amonia dan asam klorida di PT GCS pada periode berikutnya.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan berasal dari data kuantitas penjualan 3 tahun terakhir (2021, 2022, dan 2023) bahan kimia Amonia dan Asam Klorida di PT GCS.
2. Metode prediksi atau peramalan (*forecasting*) yang digunakan adalah metode *Time Series* dengan perbandingan model *Moving Average* dan *Least Square*.
3. Output yang dihasilkan berupa prediksi penjualan bahan kimia pada periode yang akan datang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kuantitas penjualan bahan kimia Amonia dan Asam Klorida di PT GCS pada periode berikutnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu karyawan PT GCS dalam beberapa hal, antara lain:

1. Mengoptimalkan rantai pasokan mulai dari mengelola perencanaan produksi, persediaan bahan baku pada produsen, serta proses distribusi penjualan bahan kimia sehingga dapat memastikan bahwa barang tersedia di waktu dan tempat yang tepat.
2. Mengalokasikan sumber daya manusia yang efisien sehingga perusahaan mengambil langkah proaktif untuk kebutuhan pelanggan, penetapan harga, strategi pemasaran, promosi dan perubahan operasional penjualan.
3. Menghasilkan manfaat ekonomi perusahaan di masa depan yang signifikan dan kompotitif meskipun kondisi pasar yang terus berubah.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil data penjualan bahan kimia Amonia dan Asam Klorida di PT GCS pada tahun 2021, 2022, dan 2023.

2. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan cara mencari sumber informasi tertulis (buku, jurnal, makalah) yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini dilakukan dengan membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang akurat agar memperoleh hasil data menggunakan metode *Time Series Moving Average* dan *Least Square*.

4. Analisis Sistem

Tahapan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fitur-fitur yang akan digunakan pada sistem.

5. Implementasi dan Pengujian

Mengimplementasikan sistem dalam sebuah program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Setelah program selesai, sistem diuji untuk memastikan keakuratan kinerja sistem dan kesalahan yang ada pada setiap modul sistem.

6. Penyusunan Laporan

Tahap ini melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan dalam penyusunan skripsi yang tujuannya untuk memudahkan pembaca dalam memahami materi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan, batasan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori mencakup uraian uraian teori pendukung yang ada pada literatur atau tinjauan pustaka yang berkaitan dengan proses permasalahan penelitian dan konsep yang membentuk kerangka sistem yang dirancang.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisis sistem, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, analisis masalah, dan perancangan sistem (ERD, DFD, struktur basis data, dan desain input/output).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi sistem dan hasil pengujian menghasilkan suatu informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

BAB V PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran untuk pengembangan penelitian yang akan datang.

