

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Candi Gasindo Group dikenal sebagai salah satu distributor Ammonia terkemuka di Indonesia. Seiring dengan kemajuan pembangunan di segala bidang serta semakin meningkatnya kebutuhan akan bahan-bahan industri di semua sektor dan wilayah, maka Candi Gasindo Group mengembangkan produksi dan wilayah hingga wilayah ujung Barat pulau Jawa atau di Jakarta. PT Candi Gasindo Utama yang terletak di Kawasan industri Biie Hyundai bertujuan mengembangkan usaha ini untuk mengimbangi kebutuhan gas industri yang semakin meningkat serta turut membantu program pemerintah dalam percepatan pembangunan di semua wilayah.

Perusahaan PT. Candi Gasindo Utama bergerak dalam bidang perdagangan barang dan jasa gas. Perusahaan PT. Candi Gasindo Utama menjual Gas Khusus yaitu (Ammonia Anhydrous 99% (NH<sub>3</sub>), Aqueous Ammonia 25% (NH<sub>4</sub>OH), Ammonium Hydroxide 21% (NH<sub>4</sub>OH)) dan lain sebagainya dalam bentuk ecer maupun partai besar. Selama ini, dari banyaknya jenis produk yang dijual oleh PT. Candi Gasindo Utama, produk Gas Khusus merupakan produk yang paling dominan dan paling dicari. Salah satu produk Gas Khusus ini ialah Aqueous Ammonia 25% (NH<sub>4</sub>OH) produk ini yang paling sering diminati oleh pelanggan. Dalam pengadaan Gas Ammonia, Terdapat beberapa supplier yang biasa memasok Gas ke PT Candi Gasindo Utama. Berdasarkan proses bisnis pemesanan kepada pemasok dilakukan setiap dua minggu sekali. PT Candi Gasindo Utama sering kali mengalami kendala seperti kurangnya pengawasan dan kontrol terhadap barang

mengakibatkan kelebihan maupun kekurangan persediaan ketika ada permintaan barang / purchase order (PO) maka konsumen akan menunggu barang ready lagi dan hal ini juga dapat menghambat proses pendistribusian. Sehingga memerlukan adanya aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Data hasil pengumpulan, kemudian dilakukan perhitungan dengan algoritma fuzzy mamdani dan regresi linier yang kemudian hasil tersebut dikembalikan lagi kepada user atau pengguna sebagai sebuah parameter dari user tersebut.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini antara lain :

Bagaimana memprediksi jumlah produk yang akan didistribusikan dengan metode fuzzy mamdani dan regresi linier pada periode mendatang agar meningkatkan kinerja supply chain management perusahaan ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus yang akan diambil adalah di PT Candi Gasindo Utama (Cikarang) dan satu item barang yaitu Aqueous Ammonia 25% (NH<sub>4</sub>OH).
2. Sistem yang dirancang merupakan aplikasi data mining untuk meningkatkan kinerja supply chain management
3. Proses pendataan dilakukan oleh admin
4. Tidak membahas harga barang dan supplier

5. Data dari tahun 2020/2021

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Tujuan merupakan hasil akhir dari laporan penelitian. Berikut ini tujuan dari laporan skripsi :

Meningkatkan supply chain management menggunakan metode Fuzzy Mamdani dan Regresi Linear agar pendistribusian lebih optimal

### **1.4.2. Manfaat**

Manfaat penelitian merupakan dampak dari pencapaiannya tujuan. Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja supply chain management pada PT Candi Gasindo Utama.
2. Diharapkan hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi penambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya

## **1.5. Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **1.5.1. Metode Pengumpulan Data**

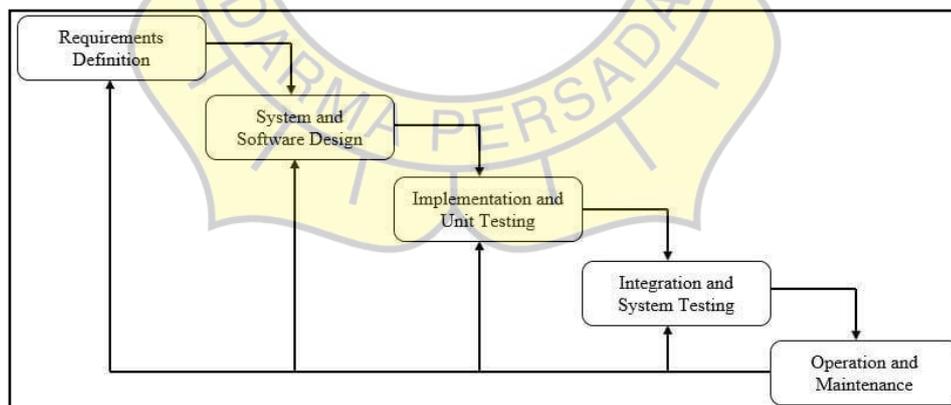
Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. **Metode Observasi** dimana mengamati langsung kegiatan yang dilakukan Staff Gudang PT. Candi Gasindo Utama, sehingga bisa mendapatkan informasi yang jelas mengenai sistem yang ingin dibuat.

2. **Metode Wawancara** yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mewawancarai sumber-sumber terkait yang mengetahui dan memahami terhadap objek penelitian yang sedang dilakukan.
3. **Kajian Literatur** atau metode Studi Pustaka digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapat dan dipelajari, melalui perpustakaan, catatan-catatan kuliah serta sumber internet.

### 1.5.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam melakukan pengembangan aplikasi sistem data mining ini, penulis menggunakan metode waterfall. Model SDLC air terjun (waterfall) sering disebut juga model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) Pricillia (2021). Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 1. 1 Metode Waterfall**

Berikut ini merupakan rincian penjelasan dari tahapan-tahapan metode waterfall:

- 1) Requirement Definition (definisi kebutuhan)

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem..

## 2) System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya. Implementation & Testing (implementasi dan uji coba program )

## 3) Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Test Unit)

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Operation & Maintenance (Pemeliharaan).

## 4) Integration and System Testing (Integrasi dan Testing Sistem)

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

## 5) Operation and Maintenance (Operasional dan Pemeliharaan)

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

### **1.6. Sistematika Penulisan Laporan**

Gambaran singkat mengenai isi keseluruhan pada laporan ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : Pendahuluan**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai informasi latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, 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 berisi alur dan perancangan sistem yang akan dibuat.

**BAB IV : Implementasi Hasil**

Bab ini berisi tentang mengenai perancangan implementasi dan analisis system 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.