

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyewaan gudang merupakan aktifitas yang dilakukan pada bagian jasa distribusi untuk menyalurkan pupuk ke lokasi yang sudah ada. Penyewaan dilakukan karena perusahaan tidak bisa menjadikan lokasi produksi dan hasil produksi menjadi satu area. Proses biaya penyewaan gudang dilakukan oleh bagian departemen pengadaan untuk mennyiapkan tempat penyimpanan hasil produksi di tempat yang sudah disiapkan. Daftar tariff harga sewa gudang merupakan biaya yang dikeluarkan oleh jasa distribusi dengan harga sewa per ton. total produksi yang bersifat relatif berdampak pada harga sewa gudang karena total produksi ditarget untuk memenuhi muatan pada gudang yang ada. Hal tersebut membuat departemen jasa distribusi melakukan pengelolaan gudang jasa distribusi secara cermat dengan merata – rata total produksi dan harga kelola pada daftar tariff sewa gudang jasa distribusi.

Harga sewa gudang yang ditentukan oleh pihak management dari total produksi dimana total produksi yang bersifat relatif. Hal tersebut, untuk pihak management tidak bisa menentukan kategori harga sewa gudang yang sesuai, apakah gudang yang sudah ada termasuk kategori harga sewa murah atau kategori harga sewa mahal. Oleh karena itu, management jasa distribusi perlu memperhatikan kiriman total produksi dan harga kelola yang dikeluarkan pada gudang yang sudah ada agar pihak management bisa meminimalisir pengeluaran penyewaan gudang.

Pihak management tidak bisa menentukan harga sewa gudang karena total produksi bersifat relatif, maka pada penelitian ini menganjurkan untuk menggunakan metode *Fuzzy C-Means* karena kelebihan metode ini dapat melakukan *clustering* lebih dari satu variable secara sekaligus. Teori himpunan *Fuzzy C-Means* pada dasarnya mengelompokan dengan batas – batas yang tidak tajam dan bersifat samar, maka pada total produksi yang bersifat relatif dan tidak

tentu bisa dijadikan sebagai variable yang digunakan. Harga kelola yang tidak tentu disetiap gudang yang ada dapat dijadikan variabel pada penggunaan himpunan derajat keanggotaan pada *Fuzzy C-Means*.

Harga sewa gudang perlu dilakukan dengan baik secara efisien sehingga dapat meminimalisir pengeluaran biaya penyewaan agar jasa distribusi tidak mengalami kerugian pada daftar tariff sewa gudang. Pada penelitian Harry Valentino (2010) tentang merencanakan penambahan stok barang menggunakan metode *Fuzzy C-Means dan Fuzzy Mamdani*. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *Fuzzy Mamdani* dapat diterapkan pada proses pengolahan data gudang sebagai hasil solusi untuk menentukan kategori harga sewa gudang. Penerapan *Fuzzy C-Means* dapat membantu mengelompokkan gudang yang sudah ada dan menentukan (centroid) nilai titik pusat dari *cluster* . sedangkan *Fuzzy Mamdani* membutuhkan implikasi sebagai proses akhir dalam menentukan kategori harga sewa gudang dari *rule* pada *Fuzzy Mamdani Means Of Max*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan kategori harga sewa gudang pada PT Petrokimia Gresik Tbk Bagian Jasa Distribusi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah dapat memperkirakan kategori harga sewa gudang yang sudah ada.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah pihak management dapat meminimalisir biaya pengeluaran daftar tariff sewa gudang pada jasa distribusi.

## **1.5 Batasan Masalah**

Penentuan batasan masalah dilakukan agar masalah yang akan dibahas tidak meluas, sehingga penelitian ini hanya difokuskan pada:

1. Data yang digunakan bersumber dari data PT. Petrokimia Gresik Tbk Dept. Pengadaan Jasa Bagian Jasa Lain Jasa Distribusi sejumlah 140 data Rekapitulasi Daftar Tarip dari Bulan Januari 2016 sampai Agustus 2017 sebagai data latih dan 70 data Rekapitulasi November sampai Januari 2018.
2. Data yang digunakan adalah data homogen.
3. Atribut yang digunakan terdiri dari:
  - a. Harga Sewa Gudang,
  - b. Harga Kelola Gudang,
  - c. Total Hasil Produksi,
  - d. Kuantum Gudang,
  - e. Kapasitas Gudang dalam menampung simpanan.
4. Metode yang digunakan dalam memprediksi nilai sewa gudang adalah algoritma *Fuzzy C-Means* (FCM) sebagai input dan *Fuzzy Mamdani Mean Of Max* sebagai output (implikasi) untuk menentukan kategori harga nilai sewa gudang PT. Petrokimia Gresik Dept. Pengadaan Jasa Bagian Jasa Lain Jasa Distribusi.
5. Sistem ini hanya sebagai pertimbangan dalam melakukan penentuan kategori harga sewa gudang.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain:

### 1. Studi Literatur

Studi Literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur melalui buku, karya ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### 2. Tahap Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data ini meliputi studi pustaka tentang konsep dan teori metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dan *Fuzzy Mamdani Mean Of Max* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data

MySQL, serta melakukan observasi untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

### 3. Tahap *Preprocessing* Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dan *FuzzyMamdani Mean of Max*.

### 4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

### 5. Implementasi

Implementasi ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

### 6. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.

### 7. Tahap Penyusunan Laporan

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan ini terdapat pembahasan yang tersusun dalam beberapa kelompok sehingga mempermudah dalam memahami maksud dan tujuan dalam penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan, dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dan *Fuzzy Mamdani Mean Of Max*

## **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan kebutuhan dan perancangan dari sistem. Meliputi analisis sistem, pembuatan Diagram Konteks, DFD (*Data Flow Diagram*), serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci mengenai hasil penerapan sistem pada objek penelitian.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran, yang berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dibutuhkan guna pengembangan sistem lebih lanjut.