

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak perusahaan terlibat dalam bisnis kompetitif dan intens karena mereka mengembangkan metode produksi yang lebih maju. Perusahaan – perusahaan ini menggunakan proses perencanaan untuk memenuhi kuota pada jadwal produksi yang dijadwalkan dengan matang. Garis waktu ini biasanya ditentukan oleh penjadwalan sumber daya seperti mesin dan tenaga kerja. Banyak perusahaan menggunakan perencanaan produksi untuk meningkatkan daya saing mereka (Priyo, 2017).

Pada sistem yang sedang berjalan di Toko Sumatera Jaya Textile melakukan pemesanan bahan textile kepada pihak ketiga, Bagian Pengadaan melakukan pemesanan hanya ketika jumlah persediaan bahan textile di gudang hampir habis, pemesanan dilakukan hanya berdasarkan perkiraan dan penjualan bahan terbanyak pada periode sebelumnya. Hal ini dapat menimbulkan risiko seperti ketika permintaan bahan textile meningkat, maka sering kali toko tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Sebaliknya toko akan mengalami kelebihan persediaan bahan textile ketika permintaan menurun, maka hal ini dapat menimbulkan penumpukan sehingga dapat menyebabkan kualitas dan harga bahan textile menurun. Penumpukan tersebut juga dapat menimbulkan resiko salah satunya pembengkakan biaya operasional seperti biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

Oleh karena itu berdasarkan uraian yang ada, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu mengoptimasi persediaan bahan Textile pada Toko Sumatera Jaya Textile. Untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, pada penelitian ini digunakan fuzzy logic atau Logika Fuzzy merupakan ilmu yang mengkaji ketidakpastian. Logika fuzzy diyakini dapat menggambarkan suatu masukan (*input*) menjadi suatu keluaran (*output*) tanpa mengabaikan faktor – faktor yang ada. Logika fuzzy memiliki sifat yang fleksibel dan mampu menerima data yang ada, berbeda dengan metode Apriori yang membutuhkan banyak perhitungan jika itemset sangat besar sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam menentukan jumlah pembelian barang. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dalam menentukan jumlah produksi untuk memenuhi permintaan konsumen diperlukan suatu pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut tanpa menambah fasilitas yang ada, yaitu dengan menerapkan metode fuzzy. Mengaplikasikan metode fuzzy dalam perencanaan volume produksi komoditas, dengan harapan perusahaan dapat mengoptimalkan respon terhadap permintaan konsumen (Nasution, Maharani, & Prakarsa, 2020).

Untuk itu penulis tertarik untuk meneliti permasalahan yang terjadi pada Toko Sumatera Jaya Textile dan menerapkannya dalam bentuk Tugas Akhir dengan judul **“Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Menentukan Jumlah Pembelian Barang Pada Toko Sumatera Jaya Textile”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode Fuzzy Mamdani dalam mengoptimalkan persediaan barang ?
2. Bagaimana implementasi Fuzzy Mamdani pada sistem persediaan bahan textile pada Toko Sumatera Jaya Textile ?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian dilakukan di Toko Sumatera Jaya Textile.
2. Perancangan aplikasi akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, dengan menggunakan DataBase MySQL.
3. Input barang berdasarkan data jumlah persediaan dan data jumlah penjualan bahan textile yang telah disediakan.
4. Output yang dihasilkan berupa jumlah pembelian bahan textile yang akan dipesan.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

D.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menerapkan metode *Fuzzy Mamdani* pada aplikasi persediaan barang berbasis Aplikasi Web.
2. Merancang Aplikasi Web dan memberikan hasil analisa jumlah persediaan bahan textile yang dibutuhkan.

D.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan metode Fuzzy Mamdani.
2. Menghasilkan suatu perangkat lunak yang dapat melakukan analisa kebutuhan persediaan bahan textile untuk masa yang akan datang.
3. Sebagai salah satu cara untuk menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama belajar di Universitas Satya Negara Indonesia.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi dari setiap bab dalam penelitian, sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran mengenai latar belakang penelitian, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori dan konsep terkait dengan masalah yang diteliti serta digunakan sebagai rujukan dalam mengkaji masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, visi dan misi, struktur organisasi serta metode yang digunakan untuk memecahkan masalah.

BAB IV : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat perancangan sistem seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, perancangan basis data dan perancangan antarmuka.

BAB V : PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI PROGRAM

Bab ini memuat hasil penelitian dan implementasi rancangan yang sudah dibuat. Penulis mengimplementasikan hasil penelitian dan rancangan sistem usulan kedalam bentuk kode program.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran dari penulis kepada pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber literasi yang digunakan dalam mendukung penelitian berupa jurnal, buku dan karya tulis lainnya.