

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Beras salah satu bahan makanan nabati sebagai sumber karbohidrat yang tinggi. Beras paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan pokok karena memiliki sumber karbohidrat tertinggi dibandingkan dengan jenis pangan lainnya dengan energi 360 kal dan 78.9 gram karbohidrat. (Sediaoetama 2006).

Perum BULOG adalah satu-satunya Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memiliki kekuatan untuk mengelola kebutuhan pangan dasar dan menanggapi kebijakan ketahanan pangan. Masalah yang sering dihadapi Perum BULOG adalah besarnya pemasukan beras dari ke Perum BULOG yang tidak dapat ditentukan, sehingga jumlah beras di Perum BULOG sangat berpengaruh terhadap pemasukan beras setiap bulannya. Maka Perum BULOG memerlukan suatu cara untuk mengoptimalkan pemasukan beras.

Pada Perum BULOG Medan pemasukan beras terbagi menjadi 2 bagian yaitu Cadangan Beras Pemerintah dan Beras Komersial. Cadangan Beras Pemerintah di peroleh dari import, pemindahan stok, dan Pengadaan oleh kilang dan TNI sementara itu Beras Komersial diperoleh langsung dari petani maupun kilang. Dalam memenuhi tujuan BULOG dalam ketersediaan, stabilitas, dan jangkauan maka Perum BULOG memerlukan suatu cara agar pemasukan beras setiap bulannya terpenuhi.

Menurut (Soekarwati 2001) banyaknya anggaran yang dikeluarkan maupun anggaran yang ditimbulkan karena persediaan yang berlebihan dapat memberikan kerugian bagi perusahaan, yang mana sebenarnya biaya yang dikeluarkan dapat digunakan untuk hal yang lebih menguntungkan sama juga dengan kekurangan persediaan dimana hal tersebut akan merugikan perusahaan karena akan mengganggu proses kegiatan produksi maupun distribusi perusahaan. jadi

baik persediaan maupun produksi yang berlebihan maupun kekurangan akan sangat mempengaruhi keuntungan dalam perusahaan.

Metode yang paling umum digunakan dalam optimasi adalah teori fuzzy. Fuzzy merupakan cara yang tepat dalam memetakan ruang input ke ruang output. Perhitungan logika fuzzy menggunakan tiga metode yaitu metode Tsukamoto, metode Mamdani, dan metode Sugeno dimana setiap metode memiliki cara dan hasil yang berlainan (Ragestu dan Sibarani 2020).

Beberapa penelitian terkait telah dilakukan yaitu (Anitaria 2019) dimana dalam penelitian ini, peneliti mengkaji mengenai metode Mamdani yang digunakan untuk menerapkan logika fuzzy pada proses optimasi jumlah biaya dan persediaan pada Perum BULOG Sub Divre Medan. Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode logika fuzzy Mamdani dapat digunakan untuk memperkirakan pesanan beras setiap bulannya dengan data persediaan dan pengeluaran.

Selanjutnya (Siti Nurdini 2019), Penelitian ini menggunakan suatu Metode Fuzzy Sugeno. Metode ini memakai 3 variabel yaitu, variabel permintaan, persediaan, dan variabel produksi. Masing-masing variabel mempunyai 3 himpunan fuzzy, variabel permintaan merupakan turun, sedang, dan naik. Variabel persediaan terdiri berdasarkan sedikit, sedang, dan banyak. Dan variabel produksi berkurang, lumayan, dan bertambah. Dari output data uji yang dilakukan menggunakan Metode Sugeno masih ada selisih error sebanyak 2,148%. Dengan demikian, metode ini bisa diterapkan dalam industri Tahu XYZ untuk memperkirakan jumlah produksi memahami periode berikutnya.

Penelitian lainnya yaitu penelitian (Tita Talitha 2018) Pada penelitian ini aplikasi fuzzy Tsukamoto merupakan salah satu cara untuk mengurangi ketidakpastian dalam pasokan beras. Aturan ini menciptakan enam himpunan kabur, yaitu: Permintaan meningkat, Permintaan menurun, persediaan Banyak, persediaan Sedikit, Pasokan bertambah dan Pasokan berkurang. Nilai selisih fuzzy dengan real adalah 32 ton beras dengan nilai MAD 32.038.

Dalam pemaparan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Perbandingan Metode Fuzzy Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno Dalam Penentuan Jumlah Pemasukan Beras Optimum Pada Perum BULOG Divisi Regional Sumatera Utara"**.

### **1.1 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam studi kasus ini berdasarkan latar belakang adalah bagaimana perbandingan metode Fuzzy Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno dalam menentukan jumlah pemasukan beras yang optimal di Perum BULOG ?

### **1.2 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan penelitian ini akan dibuat batasan masalah agar tidak terjadi penyimpangan dari pembahasan, yaitu:

1. Penelitian dilakukan untuk membandingkan metode Fuzzy Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno.
2. Jenis beras diabaikan.
3. Perbandingan akurasi hasil optimasi pemasukan beras dilakukan dengan melihat nilai MSE yang dihasilkan dari tiap metode.
4. Data yang digunakan adalah data pemasukan beras pada periode januari 2020 sampai desember 2020

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan manakah yang lebih baik dari ketiga metode yaitu metode Fuzzy Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno dalam menentukan jumlah pemasukan beras yang optimal di Perum BULOG.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi perusahaan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak Perum BULOG dalam menentukan pemasukan beras yang optimal.

2. Bagi pembaca. Memberikan pengetahuan baru terhadap penerapan konsep logika fuzzy khususnya metode Fuzzy Tsukamoto, Fuzzy Mamdani dan Fuzzy Sugeno.
3. Bagi penulis. Penelitian ini digunakan untuk menambah dan meningkatkan pemahaman mengenai pengoptimalan metode Fuzzy Tsukamoto, Fuzzy Mamdani dan Fuzzy Sugeno dan bentuk penerapannya.

