

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sehubungan dengan berkembangnya perusahaan industri yang semakin maju dan ketatnya persaingan usaha, maka banyak perusahaan harus menggunakan berbagai strategi agar tetap mampu bersaing dengan perusahaan lainnya. Tempe memiliki waktu yang pendek untuk dapat diolah karena jika berlebih maka tempe dapat membusuk dan tidak bisa dijual lagi karena tidak dapat diolah oleh konsumen. Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan jumlah produksi tempe pada waktu tertentu agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat dan jumlah yang sesuai serta menghindari kerugian akibat persediaan atau stok barang digudang yang cenderung besar dalam waktu yang lama .

Penelitian ini bertujuan menguraikan masalah yang timbul dari pabrik tempe Mak Muik Pasar Lubuk Alung untuk produksi berikutnya. Karena dalam tiap bulannya penjualan tempe meningkat dan pihak pabrik tempe Mak Muik Pasar Lubuk Alung hanya menggunakan prediksi produksi tempe yang dilakukan dalam jumlah yang sama dari hari ke hari tanpa adanya perhitungan terlebih dahulu dan tanpa mempertimbangkan berkurang atau kelebihan produksi tempe yang di produk.

Dalam permasalahan diatas terdapat solusi yang efektif untuk mengantisipasi ketidakpastian produksi pabrik tempe "Mak Muik" yaitu dengan menggunakan *Fuzzy Logic* . Logika *fuzzy* adalah ilmu yang mempelajari mengenai ketidakpastian.. Dalam teori sistem *fuzzy* dikenal suatu konsep sistem *fuzzy* yang digunakan dalam proses prediksi. Salah satu metode yang digunakanya itu metode mamdani.

Metode mamdani adalah metode yang juga sering di kenal dengan metode MAX-MIN atau MAX-PRODUCT. Penelitian tentang *Fuzzy* sudah pernah diteliti oleh beberapa penelitian seperti :

(Tarigan and Ardiansyah 2019), tentang Penerapan Fuzzy Min-Max Mamdani Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Di Pt.Xyz. Penelitian ini menggunakan metode Mamdan. Dalam penelitian ini produksi yang terlalu banyak akan menimbulkan biaya simpan, jika produksi terlalu sedikit akan menimbulkan biaya stock out. Dengan metode fuzzy mamdani yang akan diterapkan dapat mengoptimalkan jumlah produksi sehingga tidak timbul biaya-biaya lainnya.

(Nasir and Suprianto 2017), tentang Analisis Fuzzy Logic Menentukan Pemilihan Motor Honda dengan Metode Mamdani. Dalam penelitian ini, pengambilan keputusan untuk membeli motor dilakukandengan menggunakan logika fuzzy metode Mamdani. Dengan adanya sistem pengambilan keputusan dalam pembelian motor, diharapkan dapat membantu dan mempermudah PT Indoprof Motor Sejati dalam mengambil keputusan untuk membeli motor.

(Putra and Febrianti 2017), tentang Industri Rumah Tangga Dengan Menggunakan Logika Fuzzy: Studi Kasus Ud Tempe Puji Kecamatan Bayang Kabupatern Pesisir Selatan. Pada analisa jumlah produksi pada UD Tempe Puji menggunakan logika fuzzy sehingga jumlah tempe yang akan diproduksi sesuai dengan kebutuhan pasar berdasarkan permintaan dan penawaran yang ada secara otomatis.

Dari ketiga penelitian diatas menghasilkan delta penelitian yang berbeda dengan satu dan lainnya yakni penelitian ini lebih khusus mengacu pada penerapan fuzzy inference system metode mamdani dalam menentukan banyak produksi pada

Pabrik Tempe Mak Muik untuk hari berikutnya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka penulis mendefinisikan perumusan masalah yang didapat meliputi :

1. Bagaimana cara memprediksi hasil produksi tanpa harus memproduksi tempe dengan jumlah yang sama dengan hari sebelumnya ?
2. Bagaimana *fuzzy* ini akan mempermudah dalam prediksi produksi pada pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung?
3. Bagaimana aplikasi *fuzzy* ini akan memprediksi produksi sesuai dengan permintaan dan persediaan tempe di pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung untuk mengurangi ketimpangan permintaan dan persediaan?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan uraian perumusan masalah diatas, maka penulis mendefinisikan hipotesa sebagai berikut:

1. Dengan adanya prediksi produksi diharapkan dapat memprediksi produksi pada pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung sehingga bisa mengurangi produksi yang terlalu banyak yang menyebabkan kerugian.
2. Dengan adanya aplikasi logika *fuzzy*, diharapkan dapat memberikan kemudahan pada pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung dalam mengatasi persediaan dan permintaan pelanggan yang akan mempengaruhi produksi.

3. Dengan adanya aplikasi logika *fuzzy*, diharapkan dapat memberikan pelayanan atas permintaan yang diluar persediaan tetap disetiap harinya atas ketimpangan permintaan dan persediaan.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dan mengingat kemampuan serta keterbatasan penulis, dan juga agar tidak terjadi kesalah-pahaman guna penelitian lebih terfokus terhadap suatu tujuan maka penulis membatasi permasalahan berupa sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam menentukan jumlah produksi adalah variabel permintaan, persediaan dan jumlah produksi. Metode penghitungan dalam pendukung pengambilan keputusan menggunakan *fuzzy inference system* metode Mamdani dengan produk yang diteliti adalah produksi tempe pada pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan penulis berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas diantaranya yaitu :

1. Menentukan berapa banyak tempe yang seharusnya diproduksi oleh pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung berdasarkan sistem logika *fuzzy* metode Mamdani dengan memperhatikan variabel permintaan dan persediaan.

2. Menghasilkan alternatif keputusan dalam memprediksi jumlah produksi di pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung.
3. Memberikan kemudahan untuk pihak pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung untuk melebihkan jumlah produksi diwaktu yang tepat.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat diharapkan bermanfaat untuk :

1. Sebagai alat ukur untuk proses perencanaan produksi yang digunakan oleh pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung.
2. Memberikan solusi pengambilan keputusan pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung dalam memprediksi jumlah produksi berdasarkan banyaknya permintaan, persediaan dan jumlah produksi.
3. Memberikan prediksi untuk bahan baku yang akan diproduksi tiap hari pada pabrik tempe MAK MUIK Pasar Lubuk Alung.