

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Alfian (2019), perencanaan produksi merupakan hal yang sangat penting bagi suatu usaha dalam menjalankan kegiatan produksi. Hal ini sangat dibutuhkan untuk mempertahankan eksistensi perusahaan dalam menghadapi persaingan yang semakin berat. Tujuan dari peningkatan efektifitas dan efisiensi dalam proses produksi adalah untuk mendapatkan keuntungan yang optimal dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Tentunya setiap perusahaan selalu ingin mendapat keuntungan optimal. Zahirah (2022). Perencanaan produksi adalah proses menghasilkan produk dengan menjadwalkan menggunakan penggolongan sumber daya, seperti bahan baku, tenaga kerja, mesin, atau peralatan lainnya untuk mendukung proses menghasilkan produk. Penentuan jumlah produksi barang pada perusahaan merupakan hal yang perlu diperhatikan sebelum memulai sebuah proses produksi. Penentuan hasil suatu produk dengan berbagai factor harus dipertimbangkan untuk menghindari risiko bagi perusahaan. Sari (2020), permintaan untuk periode berikutnya dengan suatu metode peramalan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berapa jumlah produk yang harus diproduksi untuk periode berikutnya tanpa hasil produksi yang berlebihan. Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya ialah sebaiknya peneliti dapat menerapkan metode yang berbeda dalam menentukan berapa jumlah produk yang harus diproduksi.

CV Sita merupakan salah satu industri yang memproduksi tahu. CV Sita merupakan usaha milik keluarga yang beralamatkan di jalan Gunting Sungai Laban, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. CV Sita ini didirikan pada tahun 1998 oleh Ita Juwita. CV Tahu Sita beroperasi selama 9 jam dalam sehari yaitu dimulai dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB dengan jumlah hari kerja sebanyak 6 hari dalam seminggu. Proses produksi tahu CV Sita ini dengan melakukan perendaman kacang kedelai selama 4 jam

sebelum dilakukan perebusan selama 15 menit, setelah dilakukannya perebusan kacang kedelai maka dilakukan penggilingan kacang kedelai, setelah itu maka dilakukan penyaringan kedelai dengan cara diayak yang di tampung dalam bak penampungan inti sari kedelai, setelah tertampungnya inti sari kedelai pada bak penampungan maka dilakukan pencetakan dengan cara pengepresan intisari kedelai, setelah pengepresan maka dilakukan pemotongan inti sari kedelai sehingga diperoleh produk akhir berupa tahu putih. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1.1 Gambar Produksi Tahu CV Sita

Permasalahan pada perusahaan ini adalah tingginya permintaan produk sehingga mengakibatkan perusahaan sering mengalami kekurangan stok. Dengan adanya tingkat persaingan yang semakin tinggi serta adanya peningkatan permintaan oleh konsumen dan beberapa distributor produk tahu. Hal ini dijelaskan dengan tingginya data permintaan terdapat pada tabel 1.1 pada periode April 2023 – September 2023. Masalah tersebut terjadi karena tidak stabilnya pemesanan yang dilakukan konsumen dan distributor produk tahu putih serta ketidak ketetapan manajemen dalam mengambil keputusan pada proses perencanaan produksi.

Berikut adalah tinggi data permintaan konsumen dan beberapa distributor produk tahu sebagai berikut :

Tabel 1.1 Permintaan dan Persediaan Produksi Tahu CV Sita

No	Bulan	Persediaan /Karung	Produksi		Permintaan /Potong	Kekurangan Stok
			Per Cetakan	Per Potong		
1	Apr-2023	280	800	80000	82500	2500
2	Mei-2023	255	550	55000	57700	2700
3	Jun-2023	195	600	60000	63410	3410
4	Jul-2023	180	550	55000	58230	3230
5	Ags-2023	175	750	75000	76922	1922
6	Sptb-2023	200	750	75000	77823	2823

Sumber : Pabrik Tahu CV Sita

Dari data yang diperoleh di Tahu CV Sita dengan adanya peningkatan permintaan sehingga persediaan yang kurang maksimal membuat permintaan tidak terpenuhi. Adanya peningkatan permintaan karena kurangnya sistem perencanaan produksi yang sesuai dengan perusahaan. Dalam produksi tahu di CV Sita per/harinya memproduksi rata-rata 5 hingga 10 karung, 1 karung kedelai mendapatkan 16 cetakan, dalam 1 cetakan menghasilkan 50 potong tahu. Dari hasil data yang didapatkan pemilik usaha ingin meningkatkan hasil produksi sehingga permintaan konsumen dan distribusi dapat terpenuhi. Untuk meningkatkan kapasitas produksi maka diperlukan metode yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan dengan menyimpulkan model logika Fuzzy metode mamdani pada prediksi jumlah kasus positif covid-19 di Provinsi Jawa Barat mempunyai tingkat error sebesar 50,16%. Aplikasi logika fuzzy pada prediksi jumlah kasus positif covid-19 menggunakan model logika fuzzy metode mamdani pada prediksi jumlah kasus positif covid-19 di Provinsi Jawa Barat dengan tingkat error sebesar 50,16% dianggap cukup akurat untuk memprediksi jumlah pasien yang positif covid-19 (Prakarsa, 2021). Penelitian Pada kondisi pengujian partial shading, MPPT berbasis Logika Fuzzy memiliki nilai efisiensi yang lebih tinggi yaitu sebesar 94,50% jika dibandingkan dengan

MPPT tanpa kendali yang hanya 89,56%, Pada kondisi perubahan iradiasi dan perubahan suhu dengan menggunakan data Kota Samarinda, MPPT berbasis Logika Fuzzy memiliki nilai efisiensi yang lebih tinggi yaitu sebesar 94,88% jika dibandingkan dengan MPPT tanpa kendali yang hanya 91,53% (Amalia, 2022). Pada penelitian ini penulis menerapkan metode fuzzy tsukamoto untuk menentukan jumlah produksi roti dengan 3 tahapan perhitungan yakni mendefinisikan variabel, inferensi dan penegasan (defuzzifikasi). Variabel input yang digunakan adalah permintaan dan persediaan serta variabel output jumlah produksi. Data produksi yang diperoleh dari industri Dwi Jaya Bakery adalah data pada bulan September 2018 - Februari 2019. Untuk pengujian data yang digunakan adalah sebanyak 28 data untuk setiap jenis rotinya yakni pada tanggal 1 sampai 28 februari 2019, yang sudah ditambah dengan persamaan transformasi dan diuji menggunakan pengujian MAPE (Mean Absolut Percentage Error) dimana akan dicari nilai kesalahan untuk data setiap jenis rotinya. Nilai kesalahan yang diperoleh dengan menerapkan metode pengujian MAPE yang sudah ditambah persamaan transformasi untuk jenis roti kecil coklat adalah 1,936786%, roti kecil mocca 6,209643%, roti besar goreng coklat 3,886071% dan roti besar abon 6,646429% (Adeo, 2022).

Selanjutnya metode yang digunakan untuk menentukan jumlah produksi bubuk cabai ialah dengan menerapkan metode fuzzy mamdani. Berdasarkan hasil penelitian maka untuk dapat mengetahui berapa jumlah produk bubuk cabai yang harus diproduksi perusahaan, terlebih dahulu melakukan suatu perhitungan peramalan permintaan dari data historis dalam kurun waktu 12 bulan terakhir dengan menggunakan beberapa metode kuantitatif dengan time series. Penentuan jumlah produksi untuk periode berikutnya menggunakan data peramalan permintaan serta data persediaan. Jumlah permintaan produk bubuk cabai bulan Juli 2017 sebesar 7.228,137 kg, dengan jumlah persediaan produk cabai pada bulan atau periode sebelumnya Juni 2017 sebesar 10.656 kg sehingga jumlah produksi produk bubuk cabai dengan menggunakan metode fuzzy mamdani ialah sebesar 6.190 kg (Sari, 2020). Perencanaan jumlah produk dalam usaha keripik rumahan ini sangatlah penting. Agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan

tepat dan dengan jumlah yang sesuai. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan jumlah produk, antara lain: jumlah persediaan dan jumlah permintaan. Penulisan dan pembahasan pada penelitian ini adalah tentang Penerapan Logika Fuzzy Metode Sugeno untuk Menentukan Jumlah Pembelian keripik rumahan. Untuk membuat rancangan program yang bisa diharapkan dapat diaplikasikan dan dipakai, sehingga membantu proses penentuan jumlah produksi berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan pada usaha keripik rumahan. Logika Fuzzy Metode Sugeno dalam menentukan jumlah produksi keripik berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan yang telah dibangun dapat digunakan untuk membantu pemilih usaha dalam mengambil sebuah keputusan dengan nilai kebenaran mencapai 94,878% (Sirait, 2020).

Selanjutnya permasalahan yang terjadi di CV Karya Erat sedang mendapatkan permintaan sebesar 400 sapu lidi dan persediaan digudang hanya 300 sapu lidi. Data ini akan digunakan untuk analisa fuzzy metode tsukamoto berdasarkan dari hasil analisis dan perancangan sistem pendukung pengambilan keputusan untuk produksi barang menggunakan metode Tsukamoto pada CV Karya Erat dapat disimpulkan bahwa metode Fuzzy Tsukamoto dapat diimplementasikan pada sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan jumlah produksi. Sehingga sistem ini dapat mempermudah manajemen CV Karya Erat dalam menentukan jumlah produksi dengan cepat. Hasil perhitungan menunjukkan kondisi optimum pembuatan sapu lidi pada CV Karya Erat menggunakan metode Tsukamoto yaitu 410 sapu lidi/hari (Zahirah,2022). Perencanaan jumlah produk sangat penting dalam memenuhi permintaan pasar secara tepat dan dalam jumlah yang tepat. Analisis penentuan jumlah produksi dilakukan dengan menggunakan Algoritma Fuzzy Tsukamoto dan Sugeno berdasarkan jumlah persediaan dan jumlah permintaan. Algoritma Tsukamoto dan Sugeno merupakan salah satu metode sistem inferensi fuzzy. Dalam metode Tsukamoto, setiap konsekuensi dari aturan if-then harus diwakili oleh himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan monoton, sedangkan metode Sugeno memiliki bentuk akhir berupa konstanta atau persamaan linier. Berdasarkan nilai error MAD pada Fuzzy Tsukamoto adalah 17.93 sedangkan pada Fuzzy Sugeno adalah

210.73. Hal ini menunjukkan bahwa metode Fuzzy Tsukamoto lebih baik digunakan dalam perhitungan peramalan produksi. Algoritma perbandingan ini digunakan untuk membantu menentukan jumlah produksi pada periode berikutnya tergantung pada jumlah permintaan dan penawaran dari periode sebelumnya (Kusumastuti, 2022).

Selanjutnya metode yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem yang penalarannya menyerupai instuisi atau perasaan manusia. Proses perhitungannya cukup kompleks sehingga membutuhkan waktu relatif lama, tetapi metode ini memberikan hasil dengan nilai ketelitian yang tinggi. menurut perhitungan dengan metode Tsukamoto diatas, jumlah Hot Pangsit yang harus diproduksi Hot Pagsit sebanyak 815,75415172414 Pcs dan dibulatkan menjadi 816 Hot Pangsit Nyonyor merupakan suatu perusahaan yang melakukan produksi pangsit dalam jumlah cukup besar setiap minggunya. Oleh karena itu, perencanaan jumlah produksi pangsit Hot Pangsit Nyonyor sangatlah penting. Agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat dan dengan jumlah yang sesuai. Dengan adanya masalah tersebut maka untuk menentukan jumlah produksi dalam memenuhi permintaan konsumen diperlukan suatu alternatif pemecahan masalah tanpa menambah fasilitas yang ada, yaitu dengan mengaplikasikan logika fuzzy Tsukamoto (Aldo, 2019). Seiring berkembangnya teknologi dan kecerdasan manusia yang meningkat dari generasi ke generasi menyebabkan banyak perubahan terutama dalam pengambilan keputusan atau dikenal dengan sebutan Knowledge based system yang nantinya menjadi sebuah logika fuzzy ada beberapa metode yang biasa digunakan untuk melakukan peramalan atau pemrediksian khususnya dalam hal ini yaitu produksi, diantaranya metode mamdani dan metode tsukamoto, kedua metode ini akan menampilkan hasil prediksi output yang berbeda, yang nantinya akan dipilih metode yang lebih akurat atau mendekati dengan data produksi sebenarnya yang kemudian dibuatkan DSS-nya. metode tsukamoto memiliki tingkat error terkecil yaitu 0,6% artinya tsukamoto-lah yang lebih baik daripada metode mamdani (Prasetyo, 2020). Penelitian ini menggunakan data dari PTP Nusantara XIV (Persero) Kebun Awaya/Teluk Elpaputih, yang bergerak dalam bidang produksi karet mentah.

Penelitian ini menggunakan metode Fuzzy Mamdani untuk meramalkan jumlah produksi karet berdasarkan data permintaan, persediaan dan produksi karet per hari pada bulan April 2016. Dari hasil penelitian diperoleh jumlah produksi karet yang tepat dengan presentase nilai kebenaran sebesar 87,83% dan error yang dihasilkan yaitu 12,17% (Rienakuy, 2019).

Selanjutnya perhitungan produksi dengan metode Sugeno dan Tsukamoto tidak jauh jauh hasilnya jika dibandingkan dengan data produksi perusahaan FT. XYZ. Dari Tabel IV dapat dilihat dan dibandingkan metode mana yang lebih mendekati data perusahaan sebenarnya. Pada bulan Januari, hasil Sugeno dan Tsukamoto sama besarnya dengan data produksi perusahaan dengan selisih sebesar (25.000 pcs. Pada bulan Maret, hasil Tsukamoto memiliki data yang sama dengan data produksi perusahaan dibandingkan dengan hasil Sugeno yang memiliki selisih 7.500 pcs. Pada bulan Januari, hasil Tsukamoto memiliki data yang sama dengan data produksi perusahaan dibandingkan dengan hasil Sugeno yang memiliki selisih 7.500 pcs. Pada Mei, Juli dan November, hasil Tsukamoto hanya memiliki 350 data dibandingkan dengan hasil Sugencr yang memiliki selisih 2.250 pcs (Murnawan, 2021). Peningkatan pasien positif Covid-19 di Indonesia, khususnya di Jawa Barat, tidak dapat diprediksi sehingga berdampak pada ketidaksiapan dalam menangani kasus Covid-19. Orang dalam pemantauan dan pasien dalam pengawasan merupakan kategori pasien positif payudara setelah melewati masa inkubasi selama 14 hari. Logika fuzzy merupakan salah satu turunan dari kecerdasan buatan yang mampu memprediksi suatu hal. Penelitian ini menggunakan logika fuzzy metode Tsukamoto untuk memprediksi persentase kenaikan kasus positif covid-19 dengan langkah-langkah yang dilakukan adalah fuzzifikasi, pembentukan aturan, inferensi, dan defuzzifikasi. Hasil penelitian untuk memprediksi persentase kenaikan kasus positif covid-19 di Provinsi Jawa Barat menggunakan metode logika fuzzy Tsukamoto dengan fungsi keanggotaan berupa S-Curve dan Phi Bell Curve, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan nilai error dalam memprediksi 4,5% atau sebaliknya nilai akurasi 95,5% (Permana, 2020).

Selanjutnya dalam penelitian ini data yang digunakan adalah luas tanah, pendapatan penduduk, jumlah tanggungan keluarga. Telah dibuat sistem pendukung keputusan dengan metode Fuzzy Tsukamoto yang mampu menghasilkan keputusan layak atau tidaknya warga mendapatkan kewarganegaraan. pendampingan. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh akurasi yang baik sebesar 92,74% sehingga dapat dikatakan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Warga dapat digunakan tanpa kendala. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain agar mampu membuat sistem pendukung keputusan yang lebih detail mengenai kriteria yang ada matriks, untuk satu kali pengujian tingkat akurasi yBerdasarkan percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa algoritma Tsukamoto cukup akurat. dalam menentukan bantuan warga kepada warga Desa Kasreman Rembang (Dahlan, 2022). Optimalisasi produksi dan pemesanan barang kebutuhan pokok akan memberikan dampak yang signifikan terhadap sektor keuangan karena berkaitan erat dengan prediksi jumlah bahan baku yang digunakan, biaya produksi, biaya penyimpanan, dan juga biaya distribusi barang. Salah satu metode inferensi fuzzy yang dapat digunakan untuk optanisasi ini adalah metode Mansfans. Untuk mendapatkan output pada penerapan logika fuzzy mahod Mandani diperlukan empat tahapan, yaitu pembentukan himpunan tarzy; penerapan fungsi implikasi fungsi, komposisi relai dan defuzzifikasi Logika fuzzy Metode Mandani dapat digunakan untuk memprediksi antad padi nasional yang harus diproduksi. Jika diketahui jumlah beras nasional yang harus diproduksi sebanyak 21.904.784 ton dan jumlah beras yang diajukan sebanyak 65.457.456 ton, maka jumlah beras nasional yang harus diproduksi sebanyak 14.624.592 ton (Wawan, 2021).

Selanjutnya perencanaan produksi merupakan suatu skema taktis dalam manajemen rantai pasokan produk yang bertujuan untuk memberikan solusi optimal berdasarkan stok persediaan perusahaan dalam hal pemenuhan permintaan produksi. Variabel permintaan, penawaran, dan jumlah produksi digunakan dalam penelitian ini sebagai masukan untuk menentukan produksi dengan penerapan Logika Fuzzy-Mamdani (PML). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perencanaan produksi dan persediaan yang optimal untuk beberapa

periode, yang kemudian membandingkan total biaya melalui penerapan Logika Fuzzy-Mamdani dengan metode yang digunakan perusahaan. Objek penelitian ini adalah lembaran seng jenis gelombang besar 7 dan 10 yang diproduksi oleh PT Y yang merupakan produk dengan permintaan tertinggi dari perusahaan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan FML dijabarkan sebagai solusi yang tepat dalam pengambilan keputusan dalam menentukan jumlah produksi. Jumlah produksinya sendiri untuk seng lembaran tipe bergelombang besar 7 dan 10 selama bulan Juni 2017 Mei 2018 sebanyak 663.700 dan 640.400 kuantitas untuk masing-masing model, sedangkan produksi pada bulan Juni 2017 hanya sebanyak 18.100 dan 32.800 kuantitas (Mengnggenre, 2019). Setiap perusahaan yang melakukan kegiatan produksi memerlukan persediaan bahan baku Hal terpenting yang wajib dilakukan oleh semua perusahaan dalam menjalankan kegiatan produksinya adalah pengelolaan persediaan, karena persediaan merupakan suatu aset bagi suatu perusahaan. Untuk memberikan solusi yang tepat, kami mengusulkan beberapa strategi menggunakan metode Mamdani dan rentang TFN (Triangular Fuzzy Number) yang memilih aturan yang tepat untuk mengoptimalkan tingkat persediaan perusahaan. Rata-rata rentang skor Sistem Interferensi Fuzzy yang diperoleh untuk tingkat produksi dan tingkat permintaan adalah sebesar 36,500, sedangkan rata-rata rentang skor Sistem Interferensi Fuzzy yang diperoleh untuk Biaya Persediaan dan Tingkat Persediaan masing-masing sebesar 2,250,000,000 dan 13,900. Aturan yang menghasilkan tingkat persediaan yang tinggi sangat baik untuk digunakan baik bersamaan dengan tingkat lainnya atau tidak (Nurhasanah, 2019).

Selanjutnya penerapan logika fuzzy dengan fuzzy Mamdani efektif diterapkan dalam memprediksi jumlah kantong darah per bulan untuk membantu PMI Kabupaten Deli Serdang meminimalisir kemungkinan kekurangan atau kelebihan kantong darah dengan rata-rata persentase kesalahan metode Mamdani sebesar 3,72663 %. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah produksi kantong darah dengan menggunakan metode Fuzzy Mamdani, jika dibandingkan dengan cara manual maka hasilnya akan lebih akurat jika menggunakan aplikasi lain seperti Matlab untuk penelitian selanjutnya (Ramadani, 2022). Penilaian terhadap unsur

oksida yang melekat pada campuran menunjukkan aktivitas pozzolan yang baik dengan $Al_2O_3+SiO_2+FeO$, hasil masing-masing sebesar 74,75% dan 72,03% untuk PBA dan BN. Respon kekuatan maksimum dan minimum diperoleh pada 5%-replacement dan 50%-replacement dengan hasil percobaan 1948-4.17MPa, 21.85-4.84MPa, 26.30-8.637MPa, 32.77- 12.713MPa dan 35.53-18.46MPa untuk 3- d 7-6,28-d60d dan 90-d, teknik logika Fuzzy digunakan untuk mengevaluasi sifat pengembangan kekuatan beton hijau karena teknik ini memperhitungkan secara tepat masalah ketidakjelasan parameter yang terdefinisi dengan baik untuk mengembangkan model cerdas ahli menggunakan Mamdani-FIS. Kinerja model dievaluasi dengan menggunakan model MLR, MAPE dan RMSE. R sebesar 84,905% dan 99,1% dihitung masing-masing untuk model MLR dan model logika fuzzy. Skor RMSE dan MAPE sebesar 2,406-2,14%, 6,5935-729%, 0,4183-4,62%, 0,2774-1,54%, 0,7544-2,06%, 0,4197-1,48% dan 0,7912-1,66% dihitung untuk waktu setting awal dan akhir, Respon target kuat tekan beton 3-d7-d28-d60-d dan 90-d masing-masing (Alaneme, 2021).

Dengan menggunakan aplikasi ini, PT AAL yang berlokasi di Air Rau, Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat, dapat memprediksi produksi minyak mentah (PKO) yang akan diproduksi di masa yang akan datang. Pasalnya, aplikasi ini berhasil memprediksi produksi minyak mentah sehingga menjadi acuan perusahaan dalam mengambil keputusan. Ini bisa dilakukan melalui proses pemilihan data/informasi yang ditemukan berupa data persediaan dan data permintaan yang digunakan sebagai faktor dalam memprediksi produksi minyak mentah di PT AAL Jadi hasil prediksi dengan menggunakan fuzzy Kernel Tsukamoto adalah produksi sebesar 539,754 kg sehingga produksinya menurun (Pratiwi, 2019). Sistem produksi pada UD. Mie Akwang merupakan industri rumah tangga yang menyediakan bahan baku pembuatan mie. Permintaan pemasok yang tidak menentu dan persediaan yang tidak sesuai dengan permintaan membuat industri ini kesulitan dalam menentukan jumlah produksi yang akan diproduksi. Sebelumnya, industri rumah tangga ini tidak mempunyai alat ukur yang valid untuk menentukan jumlah produksi yang dapat dicapai. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan

pada Fuzz dan Tsukamoto dapat terpenuhi. Metode ini merupakan metode yang tepat dalam pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa kriteria untuk menghasilkan keputusan jumlah produksi. Pada tahap ini data yang digunakan berupa data jumlah produksi pada bulan April tahun 2021. Dari proses perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa jika demand sebanyak 28.950 porsi dan supply sebanyak 30.000 porsi maka total produksi yang dihasilkan sebanyak 31.207 porsi. Hasil perhitungan tersebut diimplementasikan dalam bentuk sistem pralaction dan hasil yang diperoleh sama yaitu 31.207 porsi (Pasaribu, 2021).

Berdasarkan hasil dari beberapa perbandingan penelitian terdahulu dalam penggunaan Logika *Fuzzy* metode *Mamdani* dan *Tsukamoto* memperoleh hasil yang akurat. Hal ini penerapan logika *fuzzy* pada metode *mamdani* dan *tsukamoto* dapat melakukan penalaran yang monoton sehingga nilai *outputnya* dapat dihitung secara langsung dari nilai keanggotaan. Selain itu, metode ini mempunyai kelebihan yaitu sangat cocok digunakan pada sebaiaian besar permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *fuzzy mandani* dan *fuzzy tsukamoto* untuk memaksimalkan persediaan bahan baku sehingga permintaan tahu pada CV Sita dapat terpenuhi. Penerapan logika *fuzzy* dalam perencanaan produksi metode *mamdani* dan *tsukamoto* ini sangat cocok untuk mengendalikan produksi tahu di CV Sita. Dalam penelitian ini adalah mencari metode yang paling tepat untuk digunakan dalam perencanaan produksi tahu. Karena penggunaan dalam penerapan kedua metode ini untuk melakukan pengendalian produksi tahu belum pernah dilakukan pada UMKM Produksi Tahu.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil penelitian yang dilakukan secara langsung di CV Sita, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Hasil produksi bahan baku yang kurang mencukupi dikarenakan oleh permintaan konsumen yang berubah-ubah di CV Sita.
2. Jumlah bahan baku yang tidak tepat sehingga permintaan konsumen tidak dapat terpenuhi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah agar pembahasannya terarah dan mempunyai batasan yang jelas, sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai dengan optimal. Berikut ini merupakan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan pada penelitian ini untuk perencanaan produksi adalah penerapan Logika *fuzzy* dengan metode *Mamdani* dan *Tsukamoto*.
2. Penelitian ini berfokuskan ke perencanaan produksi sehingga permintaan tahu pada CV Sita dapat terpenuhi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan logika *Fuzzy Tsukamoto* dan *Fuzzy Mamdani* dalam perencanaan CV Sita untuk memenuhi permintaan konsumen?
2. Bagaimana perbandingan hasil dalam penggunaan metode *Tsukamoto* dan *Mamdani* untuk memenuhi permintaan dan persediaan yang tidak tepat?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan hasil dari penerapan logika *fuzzy tsukamoto* dan *mamdani* dalam perencanaan produksi untuk memenuhi permintaan.
2. Mengetahui metode mana yang akurat dalam penerapan logika *fuzzy* untuk perencanaan produksi di CV Sita.
3. Penerapan Logika *Fuzzy* metode *Tsukamoto* dan *Mamdani* untuk perencanaan produksi diharapkan bisa diterapkan pada CV Sita untuk memenuhi permintaan konsumen dan ketersediaan bahan baku yang tidak tepat.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi atau bahan masukan untuk menerapkan suatu metode dalam pengendalian persediaan bahan baku yang efisien.

1. Bagi Penulis

Melatih kemampuan dan menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai Penerapan Logika *Fuzzy* menggunakan metode *Tsukamoto* dan *Mamdani* serta dapat mengaplikasikannya pada dunia industri kerja nantinya.

2. Bagi Perusahaan

CV Sita dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai penerapan produksi tahu yang lebih baik lagi sehingga CV Sita dapat diminati oleh banyak konsumen dan distributor.

3. Bagi Universitas

Tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan untuk penambahan ilmu pengetahuan khususnya mengenai metode Logika *Fuzzy* *Tsukamoto* dan *Mamdani*. Selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan serta menjadi referensi, acuan, informasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai topik yang berkaitan.

4. Bagi Ilmu Pengetahuan

Tugas akhir (TA) ini diharapkan dapat menjadi sebagai sumber masukan atau untuk menambah ilmu dan pengetahuan terutama yang berhubungan dengan Penerapan Logika *Fuzzy* menggunakan metode *Tsukamoto* dan *Mamdani* dalam perencanaan produksi tahu akan lebih banyak dipelajari dan diketahui oleh berbagai kalangan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian ini mengikuti sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang secara umum mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, mamfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mengurai semua teori dasar serta prinsip dasar yang berkaitan dengan perencanaan produksi, penguji data, penerapan Logika *Fuzzy* metode *Tsukamoto* dan *Mamdani*, serta perhitungan ataupun pembahasan yang berhubungan dengan penelitian laporan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang studi literatur yang digunakan, teknik pengumpulan data, teknik analisa data dan langkah-langkah pengerjaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data-data yang sudah dikumpulkan dari perusahaan hasil pengolahan data suntuk membahas permasalahan yang diteliti.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah didapatkan berdasarkan tujuan dari penelitian serta saran yang diberikan kepada perusahaan untuk perbaikan di masa yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN