MILIK
PERPUSTAKAAN-FTI-UII
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Industri yang makin kompetitif saat ini, mengharuskan perusahaan untuk merencanakan atau menentukan volume produksi agar dapat memenuhi permintaan dengan tepat waktu dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki, tanpa mengurangi kualitas produk.

Pada kondisi nyata, permintaan konsumen sangat sulit untuk diketahui. Masalah yang kemudian timbul adalah terjadinya penentuan volume produksi yang tidak sesuai dengan sumber daya yang dimiliki perusahaan, serta ketidaksesuaian dengan jumlah permintaan dan persediaan yang diharapkan. Sehingga penetapan volume produksi yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah akan menyebabkan kerugian bagi pihak perusahaan.

Menurut Gaspersz (1998) perencanaan produksi merupakan suatu proses penetapan tingkat pengeluaran manufaktur secara keseluruhan guna memenuhi tingkat penjualan yang direncanakan dan inventori yang diinginkan. Rencana produksi dinyatakan sebagai tingkat bulanan untuk periode satu tahun atau lebih.

Persoalan mengenai penentuan volume produksi merupakan masalah yang sangat serius. Keberhasilan perencanaan dan pengendalian manufacturing membutuhkan perencanaan kapasitas yang efektif agar mampu memenuhi jadwal produksi yang ditetapkan. Kekurangan kapasitas akan menyebabkan kegagalan memenuhi target

produksi, kelebihan kapasitas akan mengakibatkan peningkatan biaya dan penurunan keuntungan. Dengan demikian kekurangan maupun kelebihan kapasitas akan memberikan dampak negatif bagi sistem manufaktur.

Dalam menentukan kapasitas produksi ini teknik dan strategi yang dipilih harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi kerja. Penentuan kapasitas produksi ini memiliki faktor – faktor yang dapat saling mempengaruhi, yaitu sumber daya, permintaan, kebijakan perusahaan, kapasitas produksi dan biaya produksi. Berbagai metode dapat digunakan untuk menentukan kapasitas produksi ini antara lain : Linier Programming, Program Dinamis dan juga logika Fuzzy.

Logika Fuzzy (logika samar) merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang membahas tentang kecerdasan mesin yang dapat membantu perangkat computer untuk menampilkan penggambaran yang bersifat kabur / tidak jelas. Logika Fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input kedalam suatu output tanpa mengabaikan faktor – faktor yang ada, dan logika Fuzzy ini diyakini dapat sangat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data – data yang ada.

Berbagai teorema – teorema di dalam perkembangannya, telah menunjukkan, pada dasarnya logika Fuzzy dapat digunakan untuk memodelkan sembarangan sistem malar (kontinu) yang mendasari teknik, fisika, biologi, ataupun ekonomi. Dalam banyak bidang didapati bahwa model Fuzzy lebih bermanfaat daripada model matematika standar.

Adapun penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya adalah "Penerapan logika Fuzzy untuk menentukan jumlah produk" (Zulkifli, 2002).Pada penelitian tersebut

banyaknya aturan Fuzzy yang terbentuk ditentukan sendiri oleh peneliti dan metode yang digunakan adalah metode Mamdani

Sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah memperkirakan jumlah produksi. Dimana analisisnya lebih kepada logika Fuzzy dengan menggunakan *subtractive clustering* dimana aturan Fuzzy yang akan terbentuk sesuai jumlah *cluster* yang terbentuk dan metode yang digunakan adalah metode Sugeno.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu : Memperkirakan berapakah volume produksi berdasarkan variabel jam kerja, jumlah bahan baku, permintaan dan biaya produksi.

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk memfokuskan dan memperjelas tujuan penelitian yang akan dilaksanakan. Dengan batasan masalah, hal – hal yang berada diluar ruang lingkup kajian dapat dihindari, sehingga ruang lingkup pembahasan menjadi focus dan jelas. Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Produk yang dijadikan penelitian adalah kaos merk Be-Gaya
2. Faktor yang mempengaruhi penentuan volume produksi adalah Jam kerja, jumlah bahan baku, permintaan dan biaya produksi
3. Logika Fuzzy yang digunakan adalah *Fuzzy Subtractive Clustering*.
4. Data lain diluar data tersebut diatas dianggap tetap (tidak diteliti)

5. Pengolahan data menggunakan software computer program aplikasi MATLAB 6.5

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Merancang model dari suatu sistem berdasarkan logika Fuzzy, yang mampu memperkirakan volume produksi, dengan memperhatikan sumber daya kapasitas produksi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya bidang sistem produksi
2. Menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam penerapan konsep – konsep logika Fuzzy, terhadap bidang – bidang industri

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk menyelaraskan susunan hasil penelitian ini, maka dibuat sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan dilanjutkan seperti berikut :

BAB II. LANDASAN TEORI

Landasan teori memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan msalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis atau yang lainnya yang

berkaitan dengan penelitian. Tujuan dari bab ini adalah memberikan dasar atau acuan secara ilmiah yang berguna untuk membentuk kerangka berpikir yang berguna dalam penelitian.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan jembatan yang menghubungkan dasar teori yang terdapat pada bab II dengan bab IV yang merupakan pengumpulan dan pengolahan dari data penelitian. Bab ini juga menguraikan tentang metodologi penelitian berupa langkah – langkah yang harus ditempuh dalam melakukan penelitian serta kerangka pemecahan masalah.

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini diuraikan mengenai cara pengumpulan data dan pengolahan data

BAB V. PEMBAHASAN

Berisikan data-data yang diperoleh dan pembahasan hasil pengolahan data yang menyangkut penjelasan baik secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran-saran yang dapat menyempurnakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN