

## **TUGAS AKHIR**

# **PENENTUAN JUMLAH PRODUKSI FILLING CABINET MENGGUNAKAN LOGIKA *FUZZY* DI PT. LION METAL WORKS,Tbk.**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Program Studi  
Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri

Disusun Oleh :

INDRA ABDURAHMAN (04220016)



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA  
2009**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

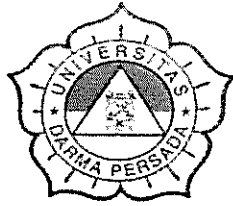
Tugas Akhir dengan judul :

**“Penentuan Jumlah Produksi Filling Cabinet Menggunakan Logika Fuzzy Di PT. Lion Metal Works, Tbk”** ini, telah disetujui dan memenuhi persyaratan untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Jakarta, September 2009

**Ir. Herman Noer Rachman, ME**

Dosen Pembimbing



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir dengan judul :

**“Penentuan Jumlah Produksi Filling Cabinet Menggunakan Logika Fuzzy Di PT. Lion Metal Works, Tbk”, yang disusun oleh :**

Nama : Indra Abdurahman

NIM : 04220016.

Telah diperiksa, diuji, dan disahkan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Jakarta, September 2009

**Ir. Atik Kurnianto, M.Eng**

Ketua Jurusan Teknik Industri



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indra Abdurahman

NIM : 04220016.

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul :

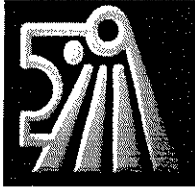
**“Penentuan Jumlah Produksi Filling Cabinet Menggunakan Logika Fuzzy Di PT. Lion Metal Works, Tbk”**, adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi karya orang lain, terkecuali data-data yang bersumber pada literatur-literatur yang dicantumkan sebagai referensi pada daftar pustaka.

Jakarta, September 2009



**Indra Abdurahman**

**Pembuat Pernyataan**



**PT.  
LION  
METAL WORKS Tbk.**

*Symbol Of Quality*

## **SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Indra Abdurahman

NIM : 04220016.

Fak / Jur : Teknik Industri.

Universitas : Universitas Darma Persada (UNSADA).

Adalah benar pernah melakukan penelitian Tugas Akhir (TA) di PT. Lion Metal Works, Tbk. Jl. Raya Bekasi Km. 24,5 Cakung, Jakarta 13910.

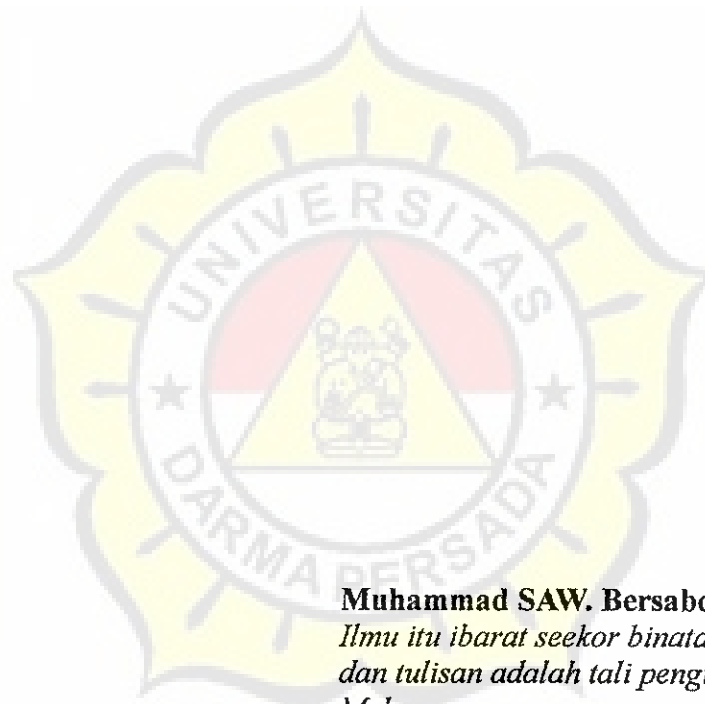
Selama penelitian di perusahaan kami, yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan bertanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, September 2009

**Rico Frianto**

Supervisor PPIC



**Muhammad SAW. Bersabda :**

*Ilmu itu ibarat seekor binatang buruan,  
dan tulisan adalah tali pengikatnya,  
Maka.....*

*Ikatlah ilmu itu dengan tulisan...*

*(Suyanto & Asep Jihad, 2009 : 126)*

*Skripsi dan Wisuda.....*

*bukanlah akhir perjuangan seorang sarjana,*

*Akan tetapi.....*

*awal seorang sarjana untuk berjuang.....*

# ABSTRAK

*Perencanaan yang baik dibutuhkan untuk dapat memenuhi kebutuhan permintaan pelanggan, baik dari segi bahan baku maupun jumlah produk yang harus diproduksi. Kondisi krisis "Global" saat ini mengakibatkan minat pasar terhadap barang menurun drastis, hal ini mengakibatkan terjadinya penumpukan barang dan bahan baku yang berlebih. Sebelumnya kondisi ini tidak pernah terjadi dan tidak banyak orang yang dapat memperkirakannya. Perencanaan yang mampu mempertimbangkan kondisi pasar naik atau turun jarang sekali dilakukan.*

*Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah barang yang harus diproduksi oleh suatu perusahaan dalam kondisi tidak pasti, dan juga menentukan berapa banyak bahan baku yang digunakan untuk memproduksi barang tersebut. Penelitian ini menggunakan metode Logika Fuzzy. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu PT. Lion Metal Works, Tbk dalam membuat sistem perencanaan produksi dan pengadaan bahan baku lebih akurat lagi.*

*Metode logika fuzzy yang digunakan adalah metode Mamdani dan untuk metode penegasannya menggunakan metode Centroid. Data-data yang digunakan sebagai input merupakan data permintaan dan data persediaan selama setahun yang lalu, sedangkan data jumlah produksi adalah data kapasitas produksi kondisi maksimum dan minimum. Hasil pengolahan data dengan metode fuzzy digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan bahan baku, sehingga perusahaan dapat melakukan pembelian bahan baku pelat baja (Coil) lebih awal sesuai dengan kebutuhan fabrikasi.*

*Dengan adanya penelitian ini, jumlah produksi untuk bulan Januari adalah 864 unit, bulan Februari 621 unit, bulan Maret 918 unit, bulan April 886 unit, bulan Mei 835 unit, dan bulan Juni 1588 unit. Total produksi untuk periode Januari s/d Juni adalah 5712 Kg. Jumlah bahan baku, yaitu : bulan Januari sebanyak 36 585,22 Kg, bulan Februari sebanyak 26 295,62 Kg, bulan Maret sebanyak 38 868,12 Kg, bulan April sebanyak 37 513,24 Kg, bulan Mei sebanyak 35 353,90 Kg, bulan Juni sebanyak 67 235,92 Kg. Total kebutuhan bahan baku untuk periode Januari s/d Juni adalah sebanyak 241 852,02 Kg.*

*Kata kunci : Logika Fuzzy, Jumlah Produksi, Bahan Baku*

# KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah S.W.T atas berkah dan rahmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurah pada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang membawa kita dari alam kegelapan ke alam terang benderang.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Darma Persada, dengan judul "*Penentuan Jumlah Produksi Filling Cabinet Menggunakan Logika Fuzzy Di PT. Lion Metal Works, Tbk.*"

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Herman Noer R, ME, selaku dosen pembimbing dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Atik Kurnianto M. Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

3. Seluruh staf pengajar di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, yang telah membimbing dan membagi ilmu yang dimilikinya kepada peneliti selama peneliti menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Industri.
4. Bapak Ir. Ediki Goestiandi selaku Assisten Factory Manager dan Manager PPIC.
5. Bapak Rico Frianto, ST. selaku Supervisor Dept. PPIC. yang telah membimbing penulis di PT. Lion Metal Works, Tbk.
6. Seluruh rekan-rekan kerja di bagian PPIC, terima kasih atas bantuannya dan pengertiannya.
7. Kedua orang tua serta adikku tercinta, yang telah memberikan banyak dukungan dan kesabaran, baik moril maupun materil. Nenekku yang makin tua, tapi makin kuat do'anya *"the best I ever head"*. Tuk sahabatku Arif (Balikpapan) dan Anna terima kasih atas kebaikannya.
8. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2004 khususnya Jurusan Teknik Industri, Bp. Basuki, Citra, Juni, dan Sahid, perjuangan belum berakhir.
9. Untuk Mba Wie yang telah banyak membantu penulis, baik pada saat kuliah ataupun seminar. Makasih kuenya ya !.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam tugas akhir ini , oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima guna kemajuan kita bersama. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, Agustus 2009

**Penulis**

# DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Pernyataan .....	iv
Surat Keterangan .....	v
Abstrak .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Gambar .....	xvii
Daftar Lampiran .....	xix
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	5
1.4 Pembatasan Masalah.....	6
1.5 Metodologi Penelitian .....	6

1.6	Sistematika Penulisan .....	7
-----	-----------------------------	---

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1	Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	10
2.1.2	Fungsi Perencanaan Produksi .....	10
2.1.3	Proses Perencanaan Produksi .....	13
2.1.4	Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	18
2.1.5	Pengawasan (control) .....	22
2.2	Logika Samar (Fuzzy) .....	22
2.2.1.	Pendahuluan.....	22
2.2.2.	Apa Logika Fuzzy Itu ?.....	23
2.2.3	Keunggulan Logika Fuzzy.....	25
2.3	Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi.....	25
2.3.1.	Fuzzyfikasi .....	25
2.3.1.1.	Metode Inferensi MAX.....	26
2.3.1.2.	Metode Additif.....	27
2.3.1.3.	Metode Probabilistik OR .....	28
2.3.2	Metode Penegasan (Defuzzyfikasi) .....	28
2.3.2.1.	Metode Centroid.....	29
2.3.2.2.	Metode Bisektor.....	30
2.3.2.3.	Metode Mean Of Maximum (MOM).....	31
2.3.3	Metode Sistem Inferensi Samar.....	32
2.3.3.1.	Metode Min-Max/Metode Mamdani ....	32

2.3.3.2 Metode Larsen.....	33
2.3.3.3 Metode Tsukamoto .....	34
2.3.3.4 Metode Takagi-Sugeno .....	34
2.4 Metodologi Desain Sistem Fuzzy.....	35
2.4.1 Mendefinisikan Karakteristik Data Secara Fungsional dan Operasional .....	35
2.4.2 Melakukan Dekomposisi Variabel Model Menjadi Himpunan-himpunan Samar .....	36
2.4.3 Membuat Aturan Samar (Jika..., Maka....).....	36
2.4.4 Melakukan Fuzzyfikasi .....	37
2.4.5 Melakukan Defuzzyfikasi .....	37
2.5 Aplikasi Logika Fuzzy .....	37
2.6 Studi Kasus (Mamdani) .....	39

### **BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH**

3.1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah .....	.50
3.1.1 Studi Pendahuluan.....	.50
3.1.2 Perumusan Masalah Dan Tujuan Penelitian. .	50
3.1.3 Pengumpulan Data .....	51
3.1.4 Pengolahan Data .....	51
3.1.4.1 Mendefinisikan Karakteristik Data Secara Fungsional dan Operasional. .	51
3.1.4.2 Melakukan Dekomposisi Variabel	

## Model Menjadi Himpunan-Himpunan

Samar .....	52
3.1.4.3 Membuat Aturan Samar (Jika,.Maka).52	
3.1.4.4 Melakukan Fuzzyfikasi .....	53
3.1.4.5 Melakukan Defuzzyfikasi .....	53
3.1.4.6 Menghitung Jumlah Kebutuhan	
Bahan Baku .....	53
3.1.4.7 Analisa dan Pembahasan .....	54
3.1.4.8 Kesimpulan dan Saran .....	54
3.2 Kerangka Pemecahan Masalah .....	55

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data.....	57
4.1.1 PT. Lion Metal Works, Tbk .....	57
4.1.1.1 Sejarah Singkat .....	57
4.1.1.2 Pemasaran Produk.....	59
4.1.1.3 Falsafah Perusahaan .....	60
4.1.1.4 Kebijakan Mutu .....	61
4.1.1.5 Sasaran Mutu.....	61
4.1.1.6 Nilai Budaya.....	62
4.1.1.7 Struktur Departemen Produksi.....	62
4.1.1.8 Proses Produksi.....	71
4.1.2 Penentuan Data Permintaan, Persediaan dan	

	Kapasitas Produksi.....	81
4.2	Pengolahan Data.....	84
4.2.1	Mendefinisikan Karakteristik Data Secara Fungsional dan Operasional.....	84
4.2.2	Melakukan Dekomposisi Variabel Model Menjadi Himpunan-Himpunan Samar.....	87
4.2.3	Membuat Aturan Samar .....	88
4.2.4	Melakukan Fuzzyfikasi .....	89
4.2.4.1	Variabel Permintaan .....	89
4.2.4.2	Variabel Persediaan .....	90
4.2.4.3	Jumlah Produksi .....	91
4.2.4.4	Aplikasi Aturan Samar ( <i>Fuzzy</i> ) .....	93
4.2.5	Melakukan Defuzzyfikasi .....	98
4.2.6	Menghitung Kebutuhan Bahan Baku.....	102
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1	Analisis .....	104
5.1.1	Analisis Mendefinisikan Karakteristik Data Secara Fungsional dan Operasional. ....	104
5.1.2	Analisis Dekomposisi Variabel Model Menjadi Himpunan-Himpunan Samar.....	105
5.1.3	Analisis Membuat Aturan Samar .....	106
5.1.4	Analisis Melakukan Fuzzyfikasi.....	107

5.1.6 Analisis Menghitung Jumlah Kebutuhan Bahan	
Baku .....	110
5.2 Pembahasan .....	111
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	113
6.2 Saran.....	114
Daftar Pustaka .....	116
Lampiran .....	117



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Daftar Komponen dan Berat Bahan Yang Digunakan.....	73
Tabel 4.2 Kapasitas Jumlah Produksi Setiap Bulan.....	81
Tabel.4.3 Perkiraan Permintaan Berdasarkan Budget Dari Bagian Marketing.....	82
Tabel 4.4 Data Persediaan Setiap Awal Bulan Tahun 2009.....	82
Tabel 4.5 Data Historis Permintaan Barang.....	83
Tabel 4.6 Data Historis Persediaan.....	83
Tabel 4.7 Variabel Yang Diperlukan.....	86
Tabel 4.8 Himpunan Samar.....	87
Tabel 4.9 Jumlah Produksi Filling Cabinet Bulan Januari s/d Juni 2009.....	100
Tabel 4.10 Data Penjualan Filling Cabinet Bulan Januari s/d Juni 2009.....	101
Tabel 4.11 Data Rekapitulasi Filling Cabinet Bulan Januari s/d Juni 2009.....	102
Tabel 4.12 Pemakaian Bahan Baku Untuk 1 Unit Filling Cabinet.....	102

Tabel 4.13 Pemakaian Bahan Baku Untuk Filling Cabinet Bulan Januari s/d .....	103
Tabel 4.14 Data Rekapitulasi Bulan Januari.....	109
Tabel 4.15 Komposisi Bahan Baku Untuk 1 Unit Filling Cabinet.....	110



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Perencanaan dengan Pendekatan Perkembangan Yang Menguntungkan.....	14
Gambar 2.2 Proses Perencanaan dengan Analisa SWOT .....	16
Gambar 2.3 Konsep Sistem dengan Beberapa Jenis Input .....	17
Gambar 2.4 Bahan Baku Coil HRC (a) dan CRC (b).....	22
Gambar 2.5. Contoh pemetaan input-output.....	24
Gambar 2.6 Metode Inferensi Max.....	27
Gambar 2.7 Metode Mean Of Maximum.....	31
Gambar 2.8 Grafik Metode Mamdani.....	32
Gambar 2.9 Grafik Metode Larsen.....	33
Gambar 2.10 Grafik Metode Tsukamoto.....	34
Gambar 2.11 Grafik Metode Takagi – Sugeno.....	35
Gambar 2.12 Representasi Varibel : Biaya Produksi .....	41
Gambar 2.13 Representasi Varibel : Permintaan.....	43
Gambar 2.14 Representasi Variabel : Produksi Barang .....	44
Gambar 2.15 Solusi Daerah Fuzzy.....	48
Gambar 3.1. Flowchart Pemecahan Masalah .....	56

Gambar 4.1	Struktur Organisasi Departemen Produksi PT Lion Metal Work, Tbk. ....	63
Gambar 4.2.	Filling Cabinet L – 44 .....	72
Gambar 4.3	Bahan Plate Lembaran .....	73
Gambar 4.4	Proses Shearing.....	75
Gambar 4.5	Proses Cutting .....	76
Gambar 4.6	Proses Punch.....	77
Gambar 4.7	Proses Bending.....	77
Gambar 4.8	Proses Spot Welding.....	78
Gambar 4.9	Proses Welding.....	78
Gambar 4.10	Proses Painting .....	79
Gambar 4.11	Proses Assembling.....	80
Gambar 4.12	Proses Packing .....	80
Gambar 4.13	Diagram Konteks Sistem.....	84
Gambar 4.14	Kurva Linear Variabel Permintaan.....	89
Gambar 4.15	Kurva Linear Variabel Persediaan.....	90
Gambar 4.16	Kurva Linear Variabel Jumlah Produksi .....	92
Gambar 4.17	Gabungan (Union) Hasil Implikasi Himpunan Samar...	97
Gambar 4.18	Representasi Variabel Permintaan.....	107
Gambar 4.19	Representasi Variabel Persediaan .....	108

# DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Sales Budget 2009.....	117
Lampiran B Contoh Format Data Persediaan Bulanan.....	118
Lampiran C Komponen Utama dan Pendukung Filling Cabinet.....	119
Lampiran D Proses Assembling Filling Cabinet.....	120



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

"Krisis Global" yang terjadi di Amerika Serikat, telah membuat pengaruh yang begitu besar di berbagai negara di dunia saat ini, tidak terkecuali Indonesia. Perusahaan-perusahaan di Indonesia banyak yang mengalami kebangkrutan, akibat terjadinya krisis global. Bagi perusahaan yang masih bertahan, penghematan perlu dilakukan sebaik baiknya, selain pengurangan karyawan, penghematan dilakukan pada pemakaian bahan baku (material).

PT. Lion Metal Works, Tbk. Adalah salah satu perusahaan swasta yang bergerak di bidang manufaktur, yang tidak mengandalkan ekspor untuk menjual produknya. Produksi barang PT. Lion Metal Works, Tbk. Hampir 90% dijual di Indonesia, baik dijual secara langsung maupun melalui distributor yang telah tersedia. Salah satu barang hasil produksinya adalah Filling Cabinet. Keseluruhan produk tersebut hampir semuanya terbuat dari plat baja (*coil*). Coil dishearing menjadi berupa lembaran - lembaran plat baja dan kemudian masuk ke proses selanjutnya. Harga dari bahan baku tersebut sangatlah mahal, dan waktu pemesanan bahan baku tersebut memerlukan "lead time" kurang lebih 3 bulan, sehingga dalam pembeliannya harus dilakukan sebaik mungkin.

ini peneliti menggunakan metode samar (*fuzzy*), karena secara substansial logika samar ini dapat membantu dalam menyederhanakan kompleksitas perencanaan, mereduksi biaya dan bahkan memperbaiki waktu pemasaran. Penelitian ini diharapkan dapat membantu PT. Lion Metal Works, Tbk dalam merancang proses produksi menjadi lebih baik lagi.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Jumlah produksi Filling Cabinet yang ingin ditentukan, pada dasarnya tidaklah sulit jika kita menggunakan analisis tradisional seperti biasa. Jumlah order yang masuk pada masa yang lalu dibagi jumlah waktu yang ada, maka akan didapat jumlah barang yang harus diproduksi, atau rata-rata permintaan *customer* pada periode yang akan datang.

Perhitungan tradisional tersebut tidaklah flexibel dan terlalu kaku, dikarenakan jumlahnya hanya berdasarkan data hitungan pasti (*crisp*). Perhitungan ini dikhawatirkan, akan memiliki tingkat deviasi yang cukup besar pada kenyataannya nanti, karena tidak mempertimbangkan berbagai kondisi yang dapat terjadi pada masa yang akan datang, faktor inilah yang dinamakan aturan samar (*fuzzy*). Jumlah permintaan *customer* pada kenyataannya tidak akan selalu sama pada setiap waktu

Kondisi yang tidak pasti menimbulkan suatu keadaan dimana permintaan bisa naik atau turun sangat drastis. Permasalahan seperti ini yang diakibatkan karena kondisi krisis global yang terjadi saat ini, maka

perhitungan dengan teori fuzzy merupakan cara yang berbeda dari perhitungan pada umumnya. Ketersediaan bahan baku juga perlu dipertimbangkan, mengingat pembeliannya cukup lama dan membutuhkan tempat penyimpanan yang cukup luas. Perhitungan yang mendekati ketepatan sesuai kebutuhan sangatlah diharapkan. Bahan baku yang terlalu banyak akan mengakibatkan terjadi penumpukan, sebaliknya apabila bahan kurang dari kebutuhan yang diinginkan maka sulit untuk memenuhinya dengan segera.

Permasalahan-permasalahan yang terjadi di atas oleh peneliti dirumuskan sebagai berikut :

1. Variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi jumlah permintaan produksi Filling Cabinet PT. Lion Metal Works, Tbk. dengan mempertimbangkan kondisi samar (*fuzzy*).
2. Seberapa banyak jumlah Filling Cabinet PT. Lion Metal Works, Tbk. Yang harus diproduksi, untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan mempertimbangkan kondisi samar (*fuzzy*) dan berapa banyak bahan baku plate baja (coil) yang digunakan untuk memenuhi permintaan pelanggan.

### **1.3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Untuk memudahkan dan mengetahui arah penelitian ini, penulis mempunyai tujuan. Tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah :

1. Menentukan variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi jumlah permintaan produksi Filling Cabinet PT. Lion Metal Works, Tbk. dengan mempertimbangkan kondisi samar (*fuzzy*).
2. Menentukan jumlah Filling Cabinet PT. Lion Metal Works, Tbk. Yang harus diproduksi, untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan mempertimbangkan kondisi samar (*fuzzy*) dan banyaknya bahan baku plate baja (*coil*) yang digunakan untuk memenuhi permintaan pelanggan.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti, dapat mengaplikasikan teori fuzzy ke dalam kondisi nyata, yaitu : menentukan jumlah produksi produk Filling Cabinet dengan mempertimbangkan kondisi tertentu dan dapat membuat perencanaan pembelian bahan baku plate baja (*coil*) lebih akurat. Selain itu juga dapat melatih peneliti dalam berfikir, berkarya dan menuangkan ide/gagasan ke dalam sebuah tulisan karya ilmiah.
2. Bagi perusahaan, dapat memberikan masukan mengenai cara terbaru menghitung jumlah produksi, pada pihak-pihak terkait yang berkepentingan merencanakan fabrikasi, dalam hal ini khususnya departemen PPIC. Dapat mennghemat biaya perusahaan, karena

jumlah bahan baku yang dibeli tetap terkendali, artinya tidak terlalu banyak *stock* persediaan bahan baku.

3. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan tentang perhitungan teori *fuzzy* dan bagaimana menerapkannya. Dapat memberikan inspirasi untuk lebih mengembangkan teori yang sudah ada, sehingga diharapkan suatu hari nanti ada penelitian lanjutan mengenai penerapan teori *fuzzy*.

#### 1.4. PEMBATASAN MASALAH

Untuk memfokuskan tujuan kegiatan penulisan dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dibuat beberapa batasan permasalahan, seperti uraian berikut :

1. Filling Cabinet Type L-44 dipilih karena type ini merupakan produk unggulan PT. Lion Metal Works, Tbk. (selain type L-44, ada juga type L-43, L-42, L-45).
2. Penelitian ini hanya menghitung jumlah produksi dan bahan baku yang digunakan untuk bulan Januari s/d Juni 2009, karena terbatas oleh data yang dibutuhkan.
3. Pada pengolahan data yang ditulis hanya untuk perhitungan bulan Januari saja, untuk bulan Februari dan Juni hanya ditampilkan hasilnya saja, karena jenis perhitungannya sama.
4. Pembuatan aturan samar (*fuzzy*) dalam basis pengetahuan, dibantu oleh tim ahli Perencanaan (PPIC) yang terdiri dari 9 orang.

5. Perancangan dibuat dengan penalaran fuzzy dengan menggunakan metode MAMDANI.

### **1.5. METODOLOGI PENELITIAN.**

Untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan permasalahan yang ada, perlu adanya observasi atau pengamatan, yang bertujuan untuk memperoleh data-data atau fakta dan gagasan yang sesuai dengan kondisi yang ada serta mendukung penyelesaian masalah. Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data dan informasi :

1. *Studi Pustaka (Library Research)*, peneliti melakukan apa yang disebut dengan kajian pustaka, yaitu mempelajari buku-buku referensi, untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang bersangkutan dengan pokok pembahasan, disamping pencarian data dan teori melalui internet.
2. *Studi Lapangan (Field Research)*, melakukan pengamatan langsung di PT. Lion Metal Works, Tbk. dan tempat-tempat terkait untuk mengumpulkan informasi dan data-data yang diperlukan sesuai dengan topik permasalahan yang ada.

### **1.6. SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memudahkan di dalam memahami pokok bahasan, maka penulisan ini disusun secara sistematis yang terbagi dalam 6 bab. Sistematika Penulisan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan beberapa uraian tentang teori-teori yang relevan dengan masalah yang ada, yang kemudian dipergunakan sebagai landasan teori dalam pemecahan masalah.

**BAB III : METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH**

Bab ini berisikan uraian mengenai langkah-langkah pemecahan masalah serta kerangka pemecahan masalah yang digambarkan secara skematis melalui *flow chart*.

**BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini, data dikumpulkan sesuai dengan sumber, metode dan instrumen pengumpulan data. Setelah data dikumpulkan, selanjutnya perlu diikuti kegiatan pengolahan data (*data processing*). Data-data tersebut diolah dengan dasar teori yang ada, sehingga diperoleh suatu pemecahan dari masalah, sesuai dengan yang telah dirumuskan.

**BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Setelah data selesai diolah maka dilakukan analisis dan pembahasan dari hasil olahan data dan menjawab semua

permasalahan sesuai pembatasan masalah pada bab sebelumnya.

## **BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan pengolahan data yang telah diperoleh, disertai dengan saran – saran yang diusulkan peneliti pada pihak terkait.

