

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perencanaan produksi merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan produk sesuai dengan yang ditetapkan, berkaitan dengan penentuan berapa banyak yang diproduksi, sumber daya apa yang dibutuhkan dan kapan harus diproduksi. Perencanaan ini dilakukan dalam proses produksi sebagai langkah awal dalam menyusun tahapan-tahapan kegiatan dimasa yang akan datang, sehingga perencanaan produksi harus disusun berdasarkan hasil perolehan data yang telah lalu. Perlu diketahui bahwa perencanaan produksi ini belum tentu dapat memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan untuk itu perlu dilakukan tindakan analisi dan evaluasi lebih lanjut mengenai perencanaan pengendalian produksi(Sofyan,2013).

Pengendalian Produksi merupakan suatu kegiatan yang disusun sesuai dengan kemampuan sumber-sumber yang digunakan dalam memenuhi rencana produksi, kemampuan produksi yang sedang berajalan dan melakukan perbaikan rencana, dimana fungsi kegiatan dalam pengendalian produksi mengarahkan atau mengatur pergerakan material termasuk didalamnya bahan, komponen dan produk melalui suatu siklus manufaktur, mulai dari permintaan bahan baku sampai dengan pengiriman produk akhir kepada pelanggan(Sofyan,2013).

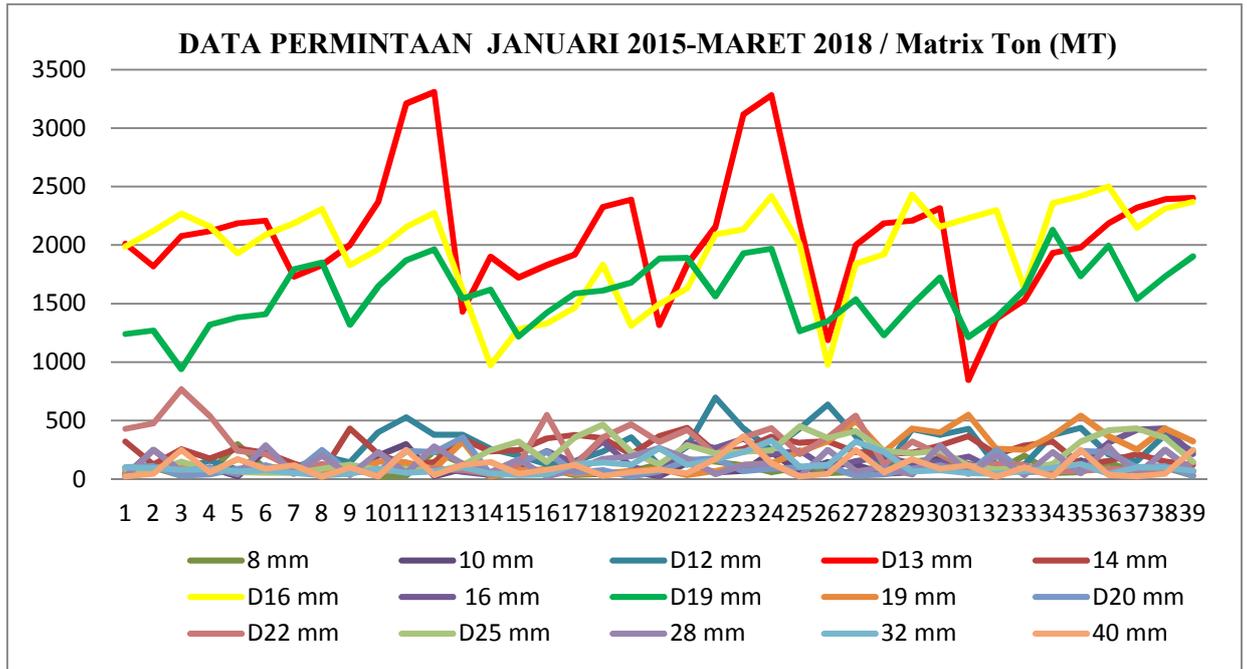
PT. Ispat Panca Putera, berlokasi di Kawasan Industri Gresik Jawa Timur, didirikan pada bulan Juni 2006. PT. Ispat Panca Putera adalah salah satu perusahaan terbesar di Indonesia yang memproduksi *Round Bars* dan *Deformed Bars* dengan bahan baku billet. Ada 17 jenis produk *Rouns Bars* dan *Deformed* dalam ukuran mm. Dilihat pada tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1** Jenis produk pada PT. IPP

<b>Besi Ukuran ( mm )</b>	<b>Round Bars ( Besi Polos )</b>	<b>Deformed Bars ( Besi Ulir )</b>
6	6	-
8	8	-
10	10	-
12	P12	D12
13	-	D13
14	14	-
16	P16	D16
19	19	D19
22	-	D20
25	-	D22
28	-	D25
29	28	-
32	32	-
40	-	D40

Sumber: Data PT. IPP

Data permintaan *Round Bars* dan *Deformed Bars* ukuran 6, 8, 10, 12, D12, D13, 14, 16, D16, 19, D19, D20, D22, D25, 28, 32 dan D40. Pada 4 tahun terakhir (Januari 2015-Maret 2018) dapat dilihat pada gambar 1.2. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat 3 ukuran *Deformed Bars* yang memiliki jumlah permintaan yang tinggi, yaitu D13, D16 dan D19.



Sumber: Data PT IPP.

**Gambar.1.2** Grafik data permintaan *Round Bars* dan *Deformed Bars*

Pada 4 tahun terakhir (Januari 2015-Maret 2018)

Penyebab utama masalah yang dihadapi oleh PT Ispat Panca Putera dalam melakukan pemesanan *billet* setiap 6 ( bulan ) bulan sekali. Hal itu tidak didasari oleh proses perencanaan yang baik. Terlihat dari hasil wawancara dengan pihak perwakilan perusahaan yaitu dalam melaksanakan perencanaan produksi sering terjadinya kekurangan dan kelebihan bahan baku *billet*, terlihat seperti pada tabel 1.3. Kekurangan bahan baku dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi. Sedangkan kelebihan bahan baku dapat menyebabkan menumpuknya bahan baku di gudang. Dalam perencanaan produksi di PT Ispat Panca Putera terdapat kendala-kendala yang membatasi perusahaan, kendala tersebut berupa kapasitas mesin dan waktu kerja. Dalam melakukan proses produksi PT. Ispat Panca Putera menggunakan 15 ( lima belas ) *line* mesin yang sama untuk semua jenis ukuran *Round Bars* dan *Deformed Bars*.

Oleh karena itu perlu dilakukan Penentuan ukuran produksi *Round Bars* dan *Deformed Bars* yang optimal dan menentukan keuntungan yang optimal di PT Ispat Panca Putera. Agar permintaan konsumen terpenuhi dan perusahaan tetap melakukan proses produksi dengan sesuai kapasitas perusahaan, maka perlu

dilakukan perencanaan produksi yang dapat mengoptimalkan kapasitas mesin, dan waktu kerja, sehingga tidak terjadi keterlambatan pemenuhan permintaan. .

Secara matematis permasalahan ini termasuk dalam masalah dengan tujuan lebih dari satu atau pemrograman linier tujuan ganda. Sebagai solusi atas permasalahan diatas, metode *Goal Programming* tepat untuk digunakan.

*Goal Programming* merupakan suatu perluasan dari linear programming yang mempunyai multitujuan, sehingga seluruh asumsi, notasi, formulasi model matematis, prosedur perumusan model dan penyelesaiannya tidak jauh berbeda. Perbedaannya terletak pada variabel deviasional yang akan muncul di fungsi tujuan dan fungsi-fungsi kendala. Variabel deviasional berfungsi untuk menunjukkan penyimpangan-penyimpangan atau deviasi yang akan terjadi pada nilai ruas kiri suatu persamaan kendala terhadap nilai ruas kanannya (Siswanto, 2007). Goal programming dapat meningkatkan fleksibilitas linear programming dengan memasukkan berbagai tujuan, disamping tetap dapat menghasilkan suatu solusi optimal dalam kaitannya dengan prioritas tujuan.

**Tabel.1.2** Persediaan *Billet* MT ( *Matrix Ton*) produk *Deformed Bars* ukuran D13, D16, dan D19 PT. IPP periode Januari 2015-Maret 2018.

No	Bulan	Tahun			
		2015	2016	2017	2018
		Persediaan	Persediaan	Persediaan	Persediaan
1	Januari	836	-126	151	-692
2	Februari	806	111	438	-492
3	Maret	530,7	79	-786	-826
4	April	-287	-150	-200	
5	Mei	-182	-90	202	
6	Juni	-124,8	-76	103	
7	Juli	-42	-100	159	
8	Agustus	-180	-213	-67	
9	September	172	183	-214	
10	Oktober	-377	202	-559	
11	November	171	-847	30	

12	Desember	-383,2	192	-36	
----	----------	--------	-----	-----	--

Sumber: Data PT IPP.

*Goal Programming* merupakan suatu metode untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas seperti tenaga kerja, bahan baku, jam kerja mesin dan sebagainya dengan cara terbaik yang mungkin dilakukan sehingga diperoleh maksimasi yang dapat berupa maksimasi keuntungan atau maksimasi yang dapat berupa minimasi biaya (Dimiyati, A, dan Dimiyati, T, 1999).

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Berapakah perkiraan permintaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018 digunakan untuk perencanaan produksi berdasarkan peramalan?
- 2) Bagaimana model *Goal Programming* untuk perencanaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 PT. IPP?
- 3) Berapakah jumlah perencanaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018 berdasarkan penyelesaian model *Goal Programming*?
- 4) Berapakah proyeksi keuntungan yang diperoleh PT. Ispat Panca Putera pada bulan April – September 2018 sesuai dengan perencanaan produksi menggunakan metode *Goal Programming*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Meramalkan perkiraan permintaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018.
- 2) Mengembangkan sebuah model matematika *Goal Programming* untuk menentukan jumlah permintaan produk *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 yang akan dilakukan.

- 3) Menentukan jumlah produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018 berdasarkan penyelesaian model *Goal Programming*.
- 4) Untuk mengetahui proyeksi keuntungan PT. Ispat Panca Putera pada bulan April - September 2018 sesuai dengan perencanaan produksi menggunakan metode *Goal Programming*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengetahui ramalan jumlah permintaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018.
- 2) Mengetahui model matematika *Goal Programming* untuk menentukan jumlah permintaan produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018. .
- 3) Mengetahui jumlah produksi *Deformed Bars* D13, D16, dan D19 pada bulan April - September 2018.
- 4) Untuk mengetahui proyeksi keuntungan yang akan diperoleh PT. Ispat Panca Putera pada bulan April - September 2018 sesuai dengan perencanaan produksi menggunakan metode *Goal Programming*.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan topik yang dibahas tidak meluas, maka perlu adanya pembatasan lingkup penelitian. Adapun batasan masalah tersebut adalah:

- 1) Data permintaan yang digunakan untuk meramalkan permintaan adalah data penjualan PT. Ispat Panca Putera tahun Januari 2015- Maret 2018.
- 2) Obyek penelitian hanya pada produk *Deformed Bars* dengan permintaan tertinggi yakni ukuran D13, D16, dan D19.
- 3) Perencanaan ini dilakukan untuk bulan April - September 2018 atau selama 6 ( enam ) bulan.
- 4) Peramalan permintaan diselesaikan dengan bantuan *software* Minitab 16.0

- 5) Model yang dibangun adalah model *goal programming* yang diselesaikan dengan bantuan *software POM QM 3.0*.

### **1.6 Asumsi-asumsi**

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Harga bahan baku dan harga jual produk tidak berubah selama penelitian.
- 2) Harga besi per kg tahun 2015, 2016, 2017 dan 2018 tidak sama untuk setiap tahunnya.
- 3) Penggunaan 15 ( lima belas ) mesin akan disesuaikan pada produk dengan permintaan tertinggi dari jumlah total kapasitas produksi.
- 4) Urutan pengelolaan billet tidak berubah selama penelitian berlangsung.
- 5) Tidak ada perubahan kebijakan selama penelitian berlangsung.
- 6) Penelitian sesuai SOP komposisi produksi perusahaan dan tidak ada perubahan SOP komposisi produksi dari perusahaan.
- 7) Kebutuhan bahan baku 10% lebih besar dari permintaan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Adalah bagian awal yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi penjelasan teori (*literature review*) tentang hal-hal yang mengenai perencanaan produksi, peramalan, program linear, *goal programming* dan *software POM QM 3.0* yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Merupakan langkah-langkah yang digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan masalah, serta menjelaskan tentang metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Adapun metode yang digunakan adalah metode-metode *time series* pada Minitab 16 untuk peramalan permintaan dan *goal programming*.

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi tentang data-data yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan melakukan pengolahan data berdasarkan langkah-langkah yang sudah dijelaskan di bab III.

#### BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

Menjelaskan hasil pengolahan data dengan teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah sesuai tujuannya.

#### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bagian akhir yang memuat kesimpulan dan saran penelitian.