

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam lingkungan bisnis di era globalisasi yang semakin bersaing, perusahaan yang bergerak dibidang jasa maupun manufaktur berusaha mengutamakan profesional dalam menghasilkan kualitas produk maupun teknologinya yang disesuaikan dengan permintaan pelanggan.

Disamping itu perusahaan-perusahaan tersebut berusaha melakukan pengiriman produk tepat waktu dan menetapkan harga produk yang bersaing. Dengan semakin kompleksnya permasalahan yang dihadapi dalam memenuhi kepuasan pelanggan, keuntungan perusahaan dirasa semakin minimum. Merupakan tugas dari management perusahaan untuk mengoptimalkan keuntungan dengan memanfaatkan sebaik –baiknya sumber daya yang ada agar keberadaan perusahaan tetap terjaga. PT. INDOPRIMA GEMILANG ENGINEERING (IPGE) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur. Salah satu produk yang diproses pada perusahaan tersebut adalah *flat bar*. Produk *flat bar* merupakan komponen dari otomotif (truk) berbentuk lempengan baja memanjang yang berfungsi sebagai *per-daun*.

Produk *flat bar* merupakan pekerjaan rutin bersifat periodik yang selalu menjadi prioritas utama (*urgent*) di PT. IPGE. Dalam setiap harinya, PT. IPGE dituntut harus menyelesaikan ratusan setiap tipe produk flat bar yang akan dikirim ke customer. Adapun pesanan produk flat bar yang tertera dibawah ini:

Produk	Jumlah pesanan sub order(produk)
MSM-041#1	412
MSM-041#2	680
MSM-201#01	108

Maksimal pengiriman kembali ke customer tiga tipe produk flat bar sebagai contoh MSM- 041# 1, MSM - 041# 2, dan MSM- 201# 01 yang diangkat oleh penulis dalam penelitian ini. pengerjaan produk flat bar dikerjakan hanya satu proses di mesin *milling*,. Dengan jumlah mesin *milling* yang ada diprusahaan hanya tiga unit. Dengan jam kerja normal (mulai jam 7 pagi sampai jam 3 sore), dan juga hanya ada satu sift kerja dalam perusahaan, Dengan jam kerja normal, kapasitas mesin *milling* tidak mencukupi untuk menyelesaikan produk flat bar tersebut. Maka solusi yang diambil oleh PT. IPGE melakukan kerja overtime (lembur). Melihat semakin tingginya permintaan produk flat bar dan batas waktu pesanan yang relatif singkat dengan keterbatasan sumber daya (mesin *milling*) yang ada, maka bisa dipastikan biaya proses produksi yang ditanggung perusahaan semakin tinggi juga.

Dalam proses pengerjaan produk flat bar di mesin *milling* terjadi pembengkakan biaya antara lain biaya tenaga kerja meningkat, biaya yang ditimbulkan mesin meningkat, biaya pahat meningkat dan data tersebut bersifat linier terhadap fungsi tujuan, dari pengamatan penulis masalah yang dihadapi oleh PT. IPGE dalam mengerjakan produk *flat bar* tidak terlepas dari sumber daya yang terbatas (mesin *milling*) dalam menghasilkan output yang optimal. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik penelitian operasional (*Operation Research,1992*) sebagai disiplin ilmu yang menggunakan teknik –teknik atau metode-metode kuantitatif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. selama ini metode pengerjaan produk *flat bar* pada mesin *milling* hanya brdasarkan intuisif / perkiraan saja, tidak ada metode ilmiah yang diterapkan oleh perusahaan untuk meminimumkan biaya produksi *flat bar*. Dengan memperhatikan produk flat bar sebagai output yang akan dihasilkan, maka metode yang tepat digunakan adalah *integer programming* dimana variabel keputusan harus berupa bilangan cacah..

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana cara menentukan jumlah setiap jenis produk *flat bar* yang akan dikerjakan di mesin *milling* sehingga diperoleh biaya produksi yang minimum?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1 Membentuk model matematis dari permasalahan yang ada.
- 2 Menentukan jumlah setiap jenis produk *flat bar* yang dikerjakan di mesin *milling* dengan menggunakan metode *integer programming*.
- 3 Mendapatkan biaya produksi yang minimum dalam pengerjaan produk *flat bar* di mesin *milling*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Memberi solusi pada perusahaan dalam menentukan jumlah produksi yang akan dikerjakan oleh mesin *milling* untuk mendapatkan biaya produksi yang minimum.
2. Dengan jam kerja yang tersedia pada setiap mesin *milling* bisa bekerja secara optimal dalam menghasilkan produk *flat bar*.
3. Perusahaan dapat menerapkan sistem perhitungan biaya produksi yang lebih baik dalam pengerjaan sebuah produk, sehingga akan dapat mendukung pengambilan keputusan dengan lebih baik

3.2. Batasan Masalah

- a. Jumlah mesin yang diamati sejumlah tiga mesin *milling* dengan kapasitas berbeda.
- b. Produk yang diamati dalam penelitian ini adalah 3 jenis produk *flat bar* dengan tipe MSM-041#1, MSM-041#02, dan MSM-201#01 dengan spesifikasi dan jumlah pesanan yang berbeda.

- c. Batas waktu pesanan untuk ketiga jenis produk tersebut selama satu hari dengan waktu kerja mesin *milling* 22 jam.
- d. semua variabel keputusan bersifat integer (bulat).
- e. Data pengamatan yang dilakukan pada periode bulan juni 2007.

3.3. Asumsi

- a. Tidak terjadi kecacatan produk dalam pengerjaan produk *flat bar*.
- b. Variabel keputusan bersifat linier terhadap fungsi tujuan.
- c. Tidak ada kenaikan harga over head selama periode penelitian.
- d. Tidak ada perubahan biaya pada pahat.
- e. Tidak ada kerusakan pada mesin *milling* sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam pengiriman produk.

3.4. Sistematika Penulisan

Adapun tata cara penulisan ini adalah mengikuti aturan yang telah diberikan yaitu sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan :

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah beserta dengan asumsinya, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka :

Bab ini menguraikan studi literatur tentang teori – teori yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dan mendasari pekerjaan serta cara kerja.

Bab III Metodologi Penelitian :

Bab ini memberikan penjelasan tentang rancangan langkah penyelesaian masalah sesuai dengan hasil studi literatur yang telah dilakukan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan data :

Bab ini berisi pengolahan data data hasil pengamatan serta perhitungan dan pembahasan dari rancangan penelitian yang telah ditetapkan.

Bab V Analisis dan Interpretasi :

Bab ini berisi tentang analisis model matematis terhadap obyek penelitian untuk meminimumkan biaya proses produksi.

Bab VI Kesimpulan dan Saran :

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran terhadap obyek penelitian yang diajukan untuk pertimbangan selanjutnya.

