

# **BAB III**

## **METODOLOGI**

### **PEMECAHAN MASALAH**

Dalam bab ini akan membahas tentang pemecahan masalah dengan menggunakan diagram alir. Diagram alir ini menyajikan urutan proses yang digambarkan secara sistematis mengenai langkah-langkah atau proses pengerjaan dalam pemecahan masalah yang ada dengan garis akhir berupa anak panah. Diagram alir ini dapat dilihat pada gambar 3.1.

#### **3.1. Identifikasi Masalah**

Pada awalnya penulis melakukan penelitian pendahuluan agar didapat informasi-informasi dan pengertian dasar tentang masalah yang akan diteliti oleh penulis. Informasi-informasi tersebut dapat dilihat dari pengamatan langsung pada ruang produksi dan juga melalui wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dan berkepentingan dalam proses percetakan, contohnya : dengan operator yang mengoperasikan mesin. Setelah melihat langsung penelitian pendahuluan yang ada, maka baru dapat diamati kondisi

perusahaan sehingga penulis dapat mengidentifikasi masalah yang ada, yaitu harus dilakukan peningkatan kapasitas produksi untuk memenuhi target produksi dalam hal pengembangan usaha. Serta dilakukan solusi pemilihan alternatif terbaik (memperbaiki metode kerja, menambah mesin atau melakukan jam lembur) yang ditinjau dari analisa teknik dan analisa ekonomi.

### **3.2. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan sebagai dasar pengetahuan untuk menyusun landasan teori untuk menunjang penelitian yang dilakukan. Studi pustaka juga merupakan pedoman untuk pemecahan masalah. Teori-teori yang digunakan adalah mengenai:

- Produksi
- Peramalan
- Kapasitas produksi
- Permesinan
- Penentuan mesin

### **3.3. Studi Lapangan**

Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data-data secara langsung dari perusahaan melalui wawancara, data

perusahaan dan observasi langsung pada subjek yang akan dibahas seperti pengamatan pada ruang produksi yang menyangkut informasi mengenai mesin.

### 3.4. Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan berupa data khusus dan data umum. Yang merupakan data umum adalah sejarah perusahaan, bidang usaha perusahaan, proses produksi, sedangkan yang merupakan data khusus adalah data produksi pertahun. Kapasitas produksi per shift, scrap, efisiensi jumlah jam kerja.

### 3.5. Pengolahan Data

#### 3.5.1. Menentukan Peramalan Permintaan

Peramalan yang akan digunakan adalah peramalan konstan, peramalan program linier, peramalan logaritmik yang mempunyai penyimpangan standar/kesalahan standar. Dalam menghitung kesalahan standar atau penyimpangan standar didapat rumus :

$$MAD = \sum \frac{Abs. Error}{n}$$

### 3.5.2. Pengujian Moving Range Chart

Pengujian ini memakai peta rentang bergerak dirancang untuk membandingkan nilai yang diamati dengan yang diramalkan dari suatu permintaan. Dengan kata lain, kita melihat terjadi permintaan dari peramalan selama periode dasar. Sekali kita membuat peramalan dan peta rentang bergerak, berarti kita menggunakannya sebagai pemeriksaan yang berkesinambungan untuk melihat jika yang mendasari sistem penyebab tersebut adalah tidak berubah.

### 3.5.3. Menentukan Kapasitas Jam Lembur

Jam lembur akan dilakukan jika adanya kurang waktu untuk melakukan pekerjaan yang harus diselesaikan sesuai dengan permintaan.

Jam lembur yang disediakan pada perusahaan ini dalam 1 hari adalah 4 jam.

### 3.5.4. Menghitung Pemakaian Jam Lembur / Tahun

Setiap hari jam lembur dilakukan pada 2 shift yang ada, maka jam lembur tersebut dapat dilakukan juga dalam 24 hari kerja

dalam 12 bulan untuk melakukan target produksi sesuai dengan permintaan yang ada.

### 3.5.5. Menghitung Kapasitas Mesin / Jam

Karena data yang diperoleh merupakan data kapasitas mesin per shift maka harus dihitung kapasitas mesin per jam. Rumus yang digunakan adalah dengan membagi kapasitas mesin dalam satu periode tertentu (misalnya dalam satu shift) dengan jumlah jam dalam periode tersebut.

$$\text{Kapasitas mesin per jam} = \frac{\text{Kapasitas mesin per shift}}{\text{Jumlah jam satu shift}}$$

### 3.5.6. Menghitung Jumlah Mesin Teoritis / Tahun

Sebelum menentukan jumlah mesin maka harus dihitung produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan dapat dihitung dari jumlah permintaan dibagi dengan jumlah jam kerja pada 1 tahun.

$$\text{Produk yang dihasilkan} = \frac{\text{Permintaan dalam item}}{\text{Jumlah jam kerja 1 tahun}}$$

Setelah produksi yang dihasilkan di dapat maka harus dihitung produk yang dikerjakan. Produk yang dikerjakan disini sangat dipengaruhi dengan adanya scrap.

Produk yang dikerjakan = scrap (%) x produk yang dihasilkan

Dari hasil produk yang dikerjakan maka akan dilakukan basis rencana fasilitas. Yang berpengaruh terhadap efisiensi.

Basis Rencana Fasilitas = Efisiensi (%) x Produk yang dikerjakan

Baru setelah diketahui Basis Rencana Fasilitas tepat menghitung jumlah mesin dengan membagi kapasitas mesin per jam.

$$\text{Jam Mesin} = \frac{\text{Basis Rencana Fasilitas}}{\text{Kapasitas mesin per jam}}$$

### 3.6. Analisa

#### 3.6.1. Analisa Kebutuhan Mesin dan Jam Lembur

Tujuan analisa ini adalah membahas alternatif mana yang akan dilakukan perusahaan dengan melihat kondisi perusahaan. Serta memberikan kemampuan alternatif-alternatif tersebut dalam melaksanakan pemecahan masalah. Dalam meningkatkan kapasitas produksi, perusahaan memiliki beberapa alternatif, yakni :

1. Memperbaiki metode kerja (Dalam penelitian ini tidak dilakukan pembahasan karena dianggap baik serta adanya pembatasan masalah).
2. Melakukan Jam lembur
3. Melakukan penambahan mesin (secara teoritis).

Dapat diambil kesimpulan analisa yang dilakukan dibagi dalam 2 hal, yaitu :

1. Analisa Teknik, untuk mengetahui alternatif-alternatif yang dapat dilakukan dalam pemecahan masalah peningkatan kapasitas produksi. Pemilihan dilakukan sampai batas mana alternatif itu dapat mengatasi masalah, dan ditinjau dari segi teknik dan teknologi yang tepat untuk menentukan apakah layak/tidak alternatif itu dilakukan/dikerjakan.
2. Analisa Tekno-Ekonomis, dilakukan untuk suatu perbandingan alternatif yang ada. Pada analisa ini tidak hanya mengamati aspek-aspek teknik, tapi dilakukan pula pengamatan aspek-aspek ekonomis agar didapat pemilihan yang terbaik.
3. Karena jika pemilihan alternatif teknik yang diambil baik, namun dalam pelaksanaan alternatif itu merugikan perusahaan atau kondisi perusahaan tidak mampu dalam aspek ekonominya, maka hal yang mana harus dilakukan perusahaan?

### 3.6.2. Analisa Biaya Produksi

Penentuan Harga Pokok Produksi adalah metode yang dipakai untuk pemilihan alternatif terbaik antara pemakaian jam lembur dan penambahan mesin.

### 3.7. Pembahasan

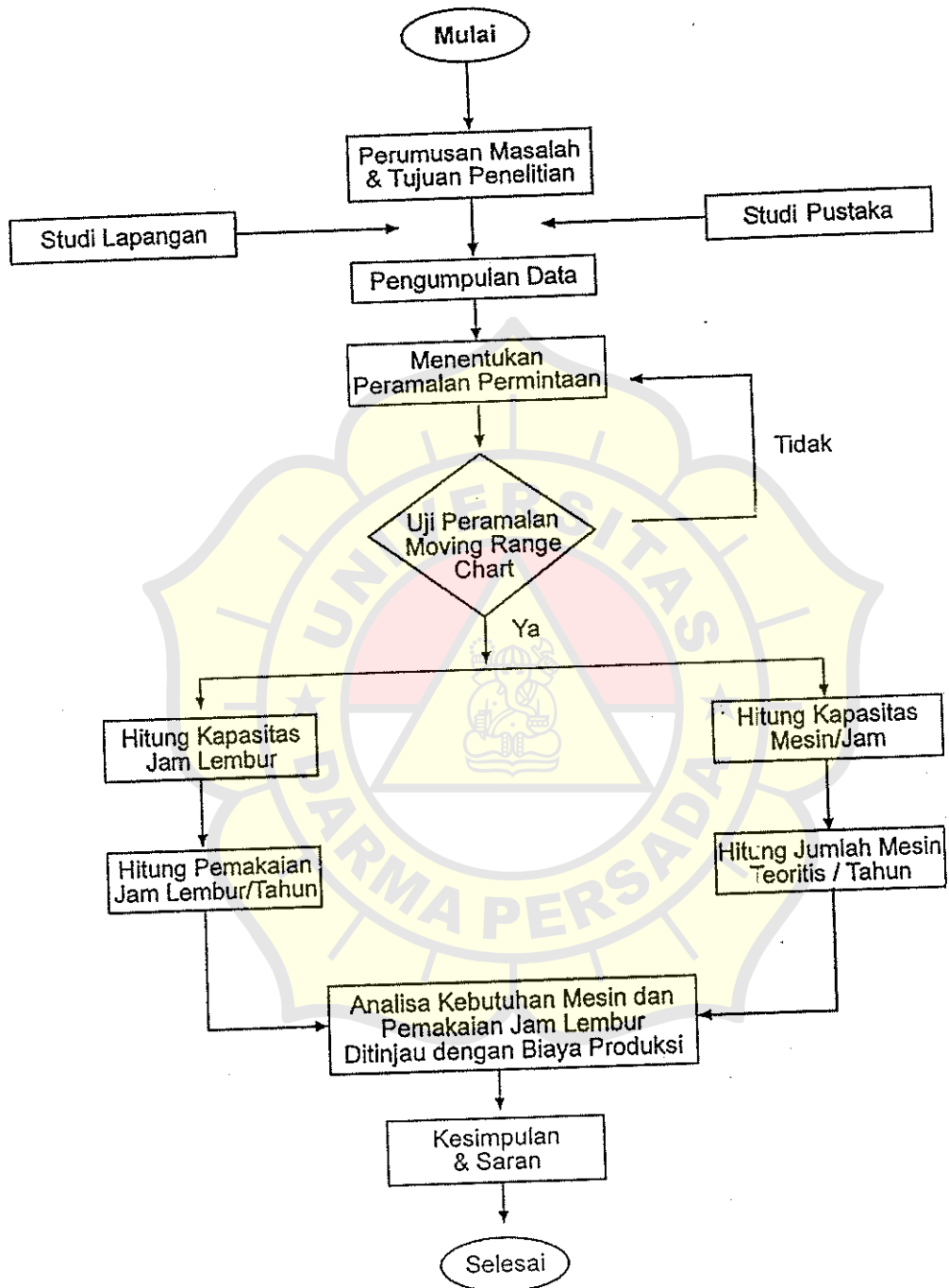
Pembahasan disini berisikan tentang analisa kebutuhan mesin dan jam lembur ditinjau dari biaya produksi, alternatif mana yang layak dipilih.

### 3.8. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis dapat diambil beberapa kesimpulan dari pengolahan data yang dilakukan dan dilanjutkan dengan pemberian saran-saran yang berguna untuk perusahaan atas dasar hasil penelitian tersebut.



## FLOW CHART



Gambar 3.1. Diagram Alir Pemecahan Masalah