

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada metodologi penelitian ini dibahas tentang tahap – tahap penelitian sebagai kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar dalam urutan penelitian.

#### **3.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Tahapan ini mengemukakan latar belakang masalah seperti yang tercantum pada bab I bahwa adanya perdagangan bebas, menimbulkan persaingan yang ketat pada industri manufaktur maupun industri jasa. Untuk itu semua industri harus dapat mempertahankan keberadaannya dengan meningkatkan daya saing. Salah satu yang dilakukan perusahaan adalah dengan menghasilkan produk yang dapat memenuhi permintaan pelanggan. Permintaan tersebut bisa terpenuhi jika proses produksi berjalan sesuai rencana yang telah disepakati. Oleh karena itu diperlukan perencanaan produksi yang berkualitas.

#### **3.2 STUDI LAPANGAN**

Pada tahap ini dilakukan studi lapangan, pengambilan data tentang obyek yang akan diteliti dan wawancara yang diperlukan bagi pelaksanaan penelitian di perusahaan. Pengamatan proses produksi

pada big casting dilakukan mulai pembuatan cetakan sampai proses finishing. Data – data tentang waktu penyelesaian produk dicatat di setiap pusat kerja.

### 3.3 STUDI PUSTAKA

Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku – buku serta referensi lainnya yang berisi tentang teori – teori pendukung dalam menyelesaikan permasalahan *Drum Buffer Rope*.

### 3.4 PERUMUSAN MASALAH

Untuk menyusun suatu perencanaan produksi yang baik, maka diperlukan prinsip dengan memperhitungkan adanya faktor kendala, yaitu : stasiun kerja yang berjalan dengan laju produksi lebih lambat daripada stasiun kerja yang lainnya dan belum dilakukannya perhitungan beban kerja dengan baik.

Berdasarkan hal – hal tersebut, maka perumusan masalah penelitian ini adalah apakah perencanaan dan pengendalian produksi dapat digunakan untuk menjamin penyelesaian produksi yang tepat waktu.

Seiring dengan hal tersebut, penelitian juga merumuskan hal – hal sebagai berikut :

- a. Bagaimana mencari work centre yang menjadi bottleneck dalam system produksi.

- b. Bagaimana menentukan besarnya buffer yang dibutuhkan oleh work centre kendala.
- c. Bagaimana membuat perencanaan produksi berdasarkan jadwal pelepasan material dan pengendalian buffer.
- d. Bagaimana membuat penjadwalan produksi dengan mengidentifikasi dan mengatur kendala – kendala dalam suatu proses produksi dengan pendekatan “Drum Buffer Rope”.

### **3.5 TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mendapatkan work center yang menjadi kendala dalam sistem produksi pada produk big casting.
- b. Mendapatkan besarnya buffer yang dibutuhkan oleh work center kendala.
- c. Menghasilkan jadwal pelepasan material.
- d. Memberikan sumbang saran penjadwalan produksi dengan menggunakan pendekatan Drum Buffer Rope.

### **3.6 LANGKAH – LANGKAH PEMECAHAN MASALAH**

Pada tahap ini dilakukan langkah – langkah pemecahan masalah yang dilakukan selama penelitian, seperti yang tercantum pada gambar 3.2 sebagai berikut :

a. Metode penelitian

Pada tahap ini dilakukan studi lapangan dengan melakukan pengamatan langsung, pengambilan data tentang obyek yang akan diteliti dan wawancara yang diperlukan bagi pelaksanaan penelitian di perusahaan. Serta melakukan studi pustaka dengan membaca referensi yang berisi tentang informasi, serta teori – teori yang berkaitan dan mendukung untuk penelitian yang dilakukan.

b. Melakukan analisis kapasitas produksi setiap stasiun kerja

Dengan melakukan perhitungan kapasitas produksi yang tersedia dengan cara mengetahui waktu jam mesin tersedia dan menghitung kapasitas produksi yang dibutuhkan dengan cara mengetahui lama waktu proses yang dibutuhkan untuk berproduksi.

c. Mengidentifikasi drum

Drum dapat diketahui dari hasil perhitungan kapasitas produksi yang tersedia dengan beban kerja yang dibutuhkan, dilihat dari utilisasi mesin yang digunakan. Selain itu drum dapat diidentifikasi dengan melihat keadaan sebenarnya di lantai pabrik dari semua stasiun kerja yang ada, stasiun kerja mana yang memerlukan perhatian khusus dibandingkan stasiun kerja yang lain.

d. Menentukan jumlah buffer

Buffer diletakkan di depan drum, dengan jumlah time buffer didasarkan atas pengalaman di lantai pabrik.

e. Membuat rope

Rope merupakan komunikasi antara drum dengan semua stasiun kerja, dalam bentuk jadwal pelepasan bahan ke lantai pabrik.

### 3.7 PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dan disertai dengan data – data pendukung dari bagian Production Planning and Control Section. Data yang dikumpulkan terdiri dari data umum dan data khusus.

Data umum adalah data sejarah dan perkembangan perusahaan, pembagian plant di perusahaan, jenis – jenis produksi, hasil produksi, dan proses produksi yang ada di perusahaan.

Data khusus adalah data yang diperlukan untuk pemecahan masalah seperti, data permintaan dari customer, data rencana produksi, data jam kerja, data jumlah mesin pada setiap group kerja, data waktu proses di setiap group kerja, dan data waktu set-up.

### 3.8. PENGOLAHAN DATA

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan prinsip Drum Buffer Rope. Adapun langkah – langkah pengolahan data sebagai berikut :

a. Menghitung kapasitas produksi yang tersedia di setiap stasiun kerja dengan cara mengetahui waktu jam mesin tersedia dan menghitung kapasitas produksi yang dibutuhkan dengan cara mengetahui lama waktu proses yang dibutuhkan untuk berproduksi. Perhitungan kapasitas produksi yang tersedia menggunakan rumus (Fogarty, 1991:243).

b. Mengidentifikasi drum.

Drum diidentifikasi berdasarkan kapasitas produksi yang paling kecil atau memiliki utilisasi mesin terbesar. Selain itu drum dapat diidentifikasi dengan melihat keadaan sebenarnya di lantai pabrik dari semua stasiun kerja yang ada, stasiun kerja mana yang memerlukan perhatian lebih khusus dibandingkan stasiun kerja yang lain.

c. Menentukan jumlah bufer

Buffer diletakkan di depan drum, dengan jumlah didasarkan pada pengalaman di pabrik.

d. Membuat rope

Rope merupakan komunikasi antara drum dengan semua stasiun kerja, dalam bentuk jadwal pelepasan material ke lantai pabrik dan pengendalian buffer.

e. Menentukan jumlah produksi bulanan sesuai kapasitas drum

Setelah diketahui kapasitas drum, buatlah perencanaan produksi sebulan untuk semua stasiun kerja sesuai kapasitas drum.

f. Menentukan jumlah produksi harian sesuai dengan kapasitas drum.

g. Menyusun Rope

Berupa jadwal pelepasan material dan pengendalian buffer di drum serta jadwal produksi harian.

### **3.9 ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Dilakukan perbandingan antara penjadwalan produksi saat ini dengan penjadwalan produksi usulan yang telah dibuat. Diuraikan seluruh manfaat yang didapatkan dari pengolahan data baik secara umum maupun khusus. Hasil pengolahan data tersebut berupa penjadwalan produksi usulan jika memang hasilnya lebih baik dari penjadwalan saat ini, sehingga penjadwalan produksi usulan dapat dipakai untuk memperlancar kegiatan produksi selanjutnya. Pada tahap ini dilakukan pembahasan untuk mendukung pelaksanaan proses produksi dengan konsep "Drum Buffer Rope"

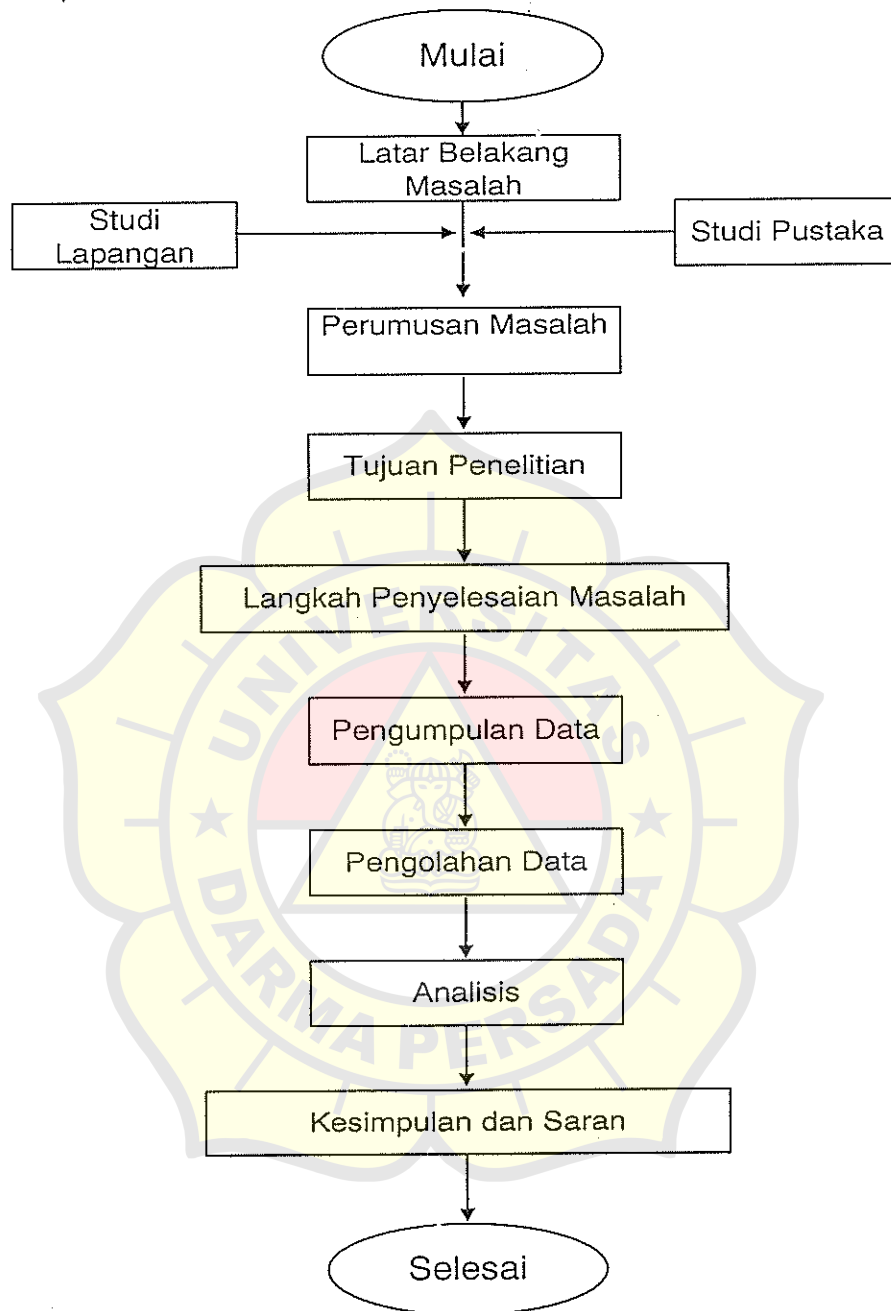
### **3.10 KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah semua tahap penelitian dilakukan, maka selanjutnya diambil kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan dan disesuaikan dengan apa yang telah menjadi tujuan penelitian pada awalnya.

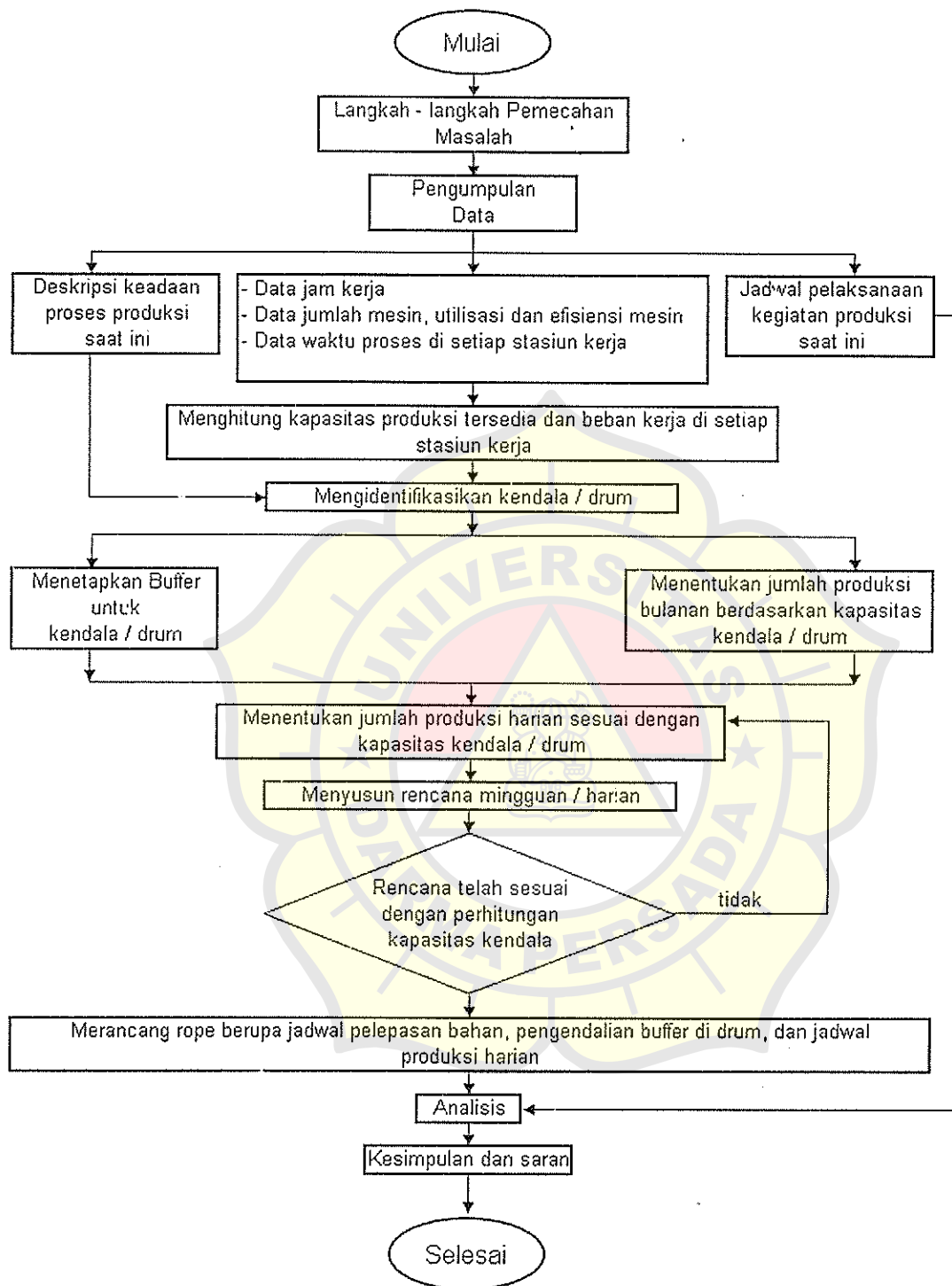
Dikemukakan pula saran bagi perusahaan yaitu hal – hal apa saja yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan sebagai pendukung dari hasil penelitian yang dilakukan.







Gambar.3.1 Garis Besar Diagram Pemecahan Masalah



Gambar.3.2 Detail Diagram Pemecahan Masalah