

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Penelitian harus mempunyai tujuan dan arah yang jelas. Pada Bab III ini berisi jenis penelitian, waktu dan tempat, pengumpulan data, langkah-langkah penelitian dan diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecendrungan yang tengah berlangsung (Sukmadinata, 2006). Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu yang kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung sehingga dapat memberikan pemecahan masalah yang muncul.

Berdasarkan masalah yang terjadi, penelitian ini berusaha menjelaskan cara-cara menyelesaikan masalah. Mulai dari analisis input yang terjadi dari biaya produksi dan jumlah produksi. Kemudian menerangkan bagaimana mengolah input-input yang ada dengan *linear programming*, maka *output* yang dihasilkan perusahaan mendapatkan jumlah produksi yang aktual dengan biaya yang minimal.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Cakra Guna Cipta Malang yang dimulai pada bulan September 2015 hingga Desember 2017.

3.3 Prosedur Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti. Sumber literatur berasal dari buku, jurnal dan skripsi.

2. Survei Pendahuluan

Langkah yang perlu dilakukan adalah melakukan pengamatan awal untuk mendapatkan gambaran dari kondisi sebenarnya obyek yang diteliti. Hal ini sangat bermanfaat bagi peneliti karena dapat memberikan gambaran yang jelas tentang obyek penelitiannya. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung ke PT Cakra Guna Cipta Malang.

3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan tujuan untuk mencari penyebab timbulnya masalah dan kemudian mencari permasalahan yang terjadi.

4. Perumusan Masalah

Setelah melakukan identifikasi masalah, tahap selanjutnya adalah merumuskan masalah yang terjadi diperusahaan. Perumusan masalah merupakan rincian dari permasalahan yang dikaji dan nantinya menunjukkan tujuan dari penelitian ini.

5. Penetapan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditetapkan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk menentukan batasan-batasan dalam pengolahan dan analisis hasil pengukuran selanjutnya.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan dalam penelitian untuk mengungkap atau menjangring fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian dan seluruh elemen populasi yang dapat mendukung kegiatan penelitian. Data ini menjadi input pada tahap pengolahan data. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara, dokumentasi perusahaan, arsip data objek pengamatan dan berbagai literatur. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder antara lain:

a. Data primer

- 1) Data urutan dan waktu proses produksi

b. Data sekunder

- 1) Data jumlah permintaan
- 2) Data hasil produksi
- 3) Data biaya bahan baku
- 4) Data biaya produksi
- 5) Data biaya persediaan
- 6) Data jumlah pekerja

- 7) Data jam kerja regular
- 8) Upah tenaga kerja

7. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan metode yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi. Berikut ini merupakan tahapan pengolahan data yang dilakukan.

a. Peramalan permintaan

Dalam penelitian ini, metode *forecasting* yang digunakan adalah metode kuantitatif karena *forecast* yang dilakukan bersifat teknis dimana data permintaan tersebut dijadikan masukan untuk melakukan proses perencanaan produksi dan penjadwalan. Tahapan mengerjakan peramalan dengan cara mengolah data *demand* rokok SKM dan SKT isi 12 dan 16 bulan Juli 2015 sampai bulan Juni 2016 menggunakan *software* Minitab 17.0 dengan analisa *time series* dan *stasioneritas* untuk memperkirakan metode peramalan yang tepat. Menghitung peramalan untuk 12 bulan perencanaan mulai bulan Juli 2016 sampai Juni 2017 dengan *software* Minitab 17.0. Memilih metode peramalan berdasarkan nilai *Mean Squared Error* (MSE) terkecil.

b. Menghitung waktu standar pada produksi SKT isi 12 dan 16

Dalam melakukan perhitungan waktu standar meliputi perhitungan waktu siklus, waktu normal, dan menentukan waktu baku. Waktu siklus yaitu waktu penyelesaian satu satuan produksi mulai dari bahan baku mulai diproses di tempat kerja yang bersangkutan. Waktu normal merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan operator terlatih untuk melakukan pekerjaan dalam kondisi kerja yang biasa dengan kecepatan normal, dalam hal ini tidak termasuk waktu longgar (*allowances*) dan waktu tunggu (turner dkk, 2000:208). Waktu baku Berdasarkan Wignjosoebroto (2003:170), waktu baku merupakan waktu yang dibutuhkan oleh seorang pekerja yang memiliki tingkat kemampuan rata-rata untuk menyelesaikan pekerjaannya, dimana sudah terdapat pengaruh dari kelonggaran waktu. Dari pengamatan terhadap operator, maka dapat dilakukan perhitungan waktu normal dan waktu baku pada tiap stasiun kerja. Dalam menghitung waktu baku diperlukan perhitungan untuk mencari *performance rating* dan *allowance* untuk setiap stasiun kerja. Dalam menentukan bobot atau penilaian pada setiap stasiun kerja (SK) berdasarkan pengamatan yang disesuaikan dengan kondisi nyata di perusahaan. Perhitungan *performance rating* berdasarkan tabel *westing housesystem's rating* tiap stasiun kerja (SK) berdasarkan tabel *westing housesystem's rating* tiap stasiun kerja (SK).

Untuk menentukan waktu baku maka operator harus diberikan waktu longgar atau *allowance* yang merupakan waktu khusus untuk keperluan seperti *personal needs*, kebutuhan melepas lelah dan kebutuhan lain yang ada diluar kontrol operator. Penetapan persentase *allowance* yang diberikan pada operator di tiap-tiap stasiun kerja berdasarkan rekomendasi *allowance* ILO yang kondisi operator disesuaikan dengan nominal pada tabel rekomendasi untuk di akumulasikan di masing-masing stasiun kerja. Dari perhitungan waktu normal dihasilkan waktu pengerjaan proses pengerjaan rokok SKT. Sehingga dapat dilakukan perhitungan dalam menentukan waktu baku pada stasiun kerja (SK) dengan besar *allowance* yang sudah di tentukan.

c. Menentukan kapasitas produksi

Kapasitas produksi merupakan tingkat *output* yang dapat dicapai dengan spesifikasi produk, *product mix*, tenaga kerja dan peralatan yang ada sekarang. Dalam CRP, kapasitas berkaitan dengan tingkat *output* kerja dalam setiap pusat kerja. (Nurwidiana dan Syakhroni, 2010). Untuk menentukannya berdasarkan data permintaan maka dapat dilakukan perhitungan *capacity requirement* dimana hasilnya didapat dari mengalikan permintaan (*order*) pada setiap tipe produk dengan waktu baku pada masing-masing stasiun kerja. Kapasitas yang dibutuhkan ini menunjukkan berapa kapasitas waktu yang dibutuhkan pabrik untuk mencapai target *order* yang dibandingkan dengan kapasitas yang tersedia.

d. Menyusun MPS dengan menggunakan metode *Linear Programming*

Jadwal Induk Produksi merupakan gambaran atas periode perencanaan dari satu permintaan termasuk ramalan, rencana penawaran, persediaan akhir, dan kuantitas yang dijanjikan tersedia atau suatu pernyataan mengenai produk apa yang akan dibuat, berapa jumlahnya, serta kapan akan dibuat. *Linear Programming* digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimasi pada beberapa sektor industri diantaranya perbankan, pendidikan, perhutanan, perminyakan dan manufaktur (Winston,1991). Dalam penyusunan jadwal induk produksi dengan menggunakan metode *linear programming* yaitu dengan mengembangkan model dimulai dengan membuat model berdasarkan sasaran yang ingin dicapai yaitu pengurangan biaya operasi. Sasaran yang ingin dicapai dalam pengembangan model adalah pengurangan biaya operasi. Beberapa faktor yang dibutuhkan dalam metode *Linear Programming* adalah variabel keputusan, variabel fungsi tujuan dan variabel fungsi pembatas.

8. Analisa dan Pembahasan

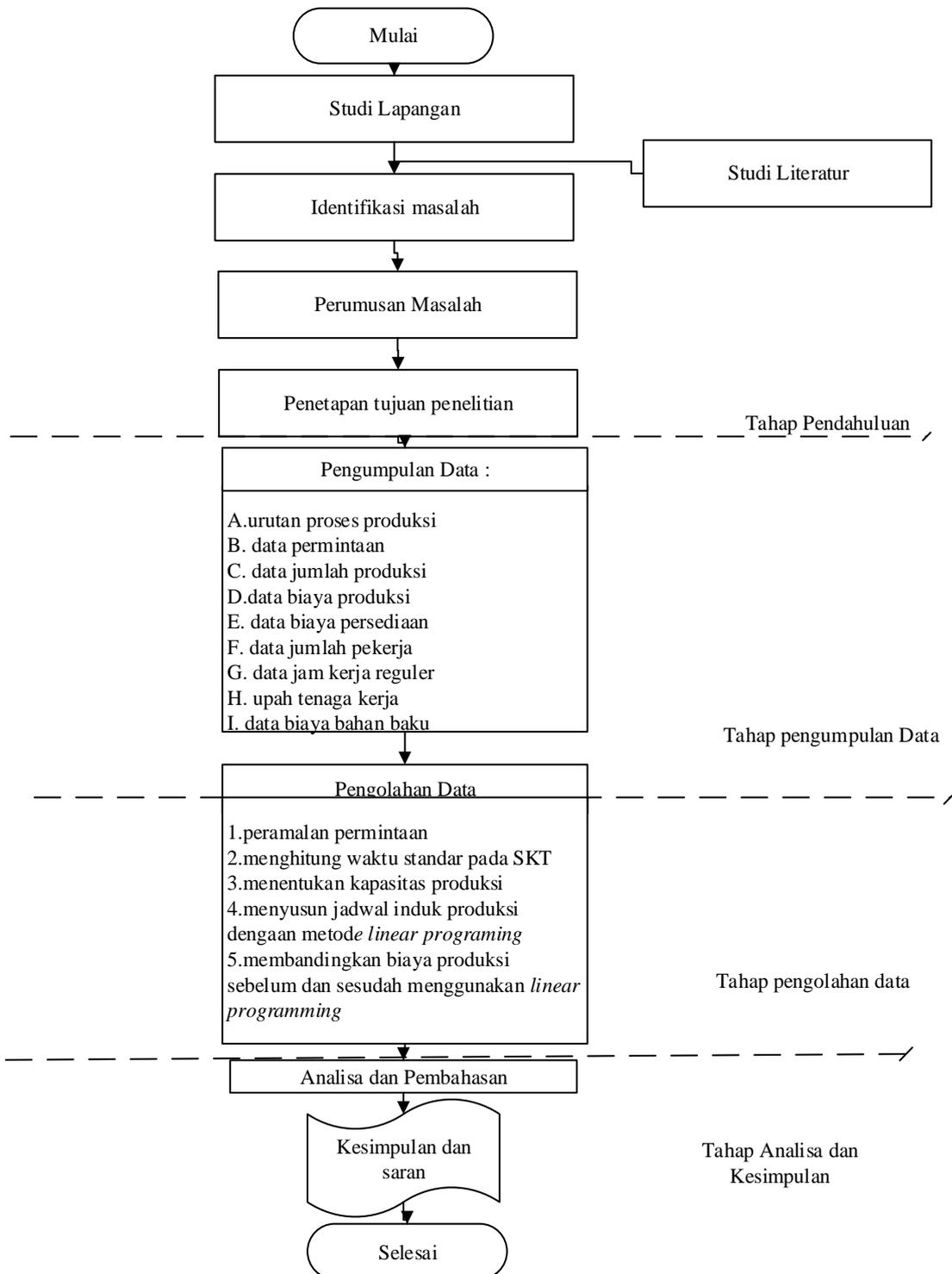
Pada tahap ini dilakukan analisa dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diperoleh rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil pengolahan data tersebut.

9. Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir dari penelitian ini yang berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengumpulan, pengolahan dan analisa yang menjawab tujuan penelitian yang ditetapkan. Setelah itu diberikan pula saran-saran untuk penelitian mendatang yang berupa perbaikan maupun pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan demi kemajuan bersama.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian