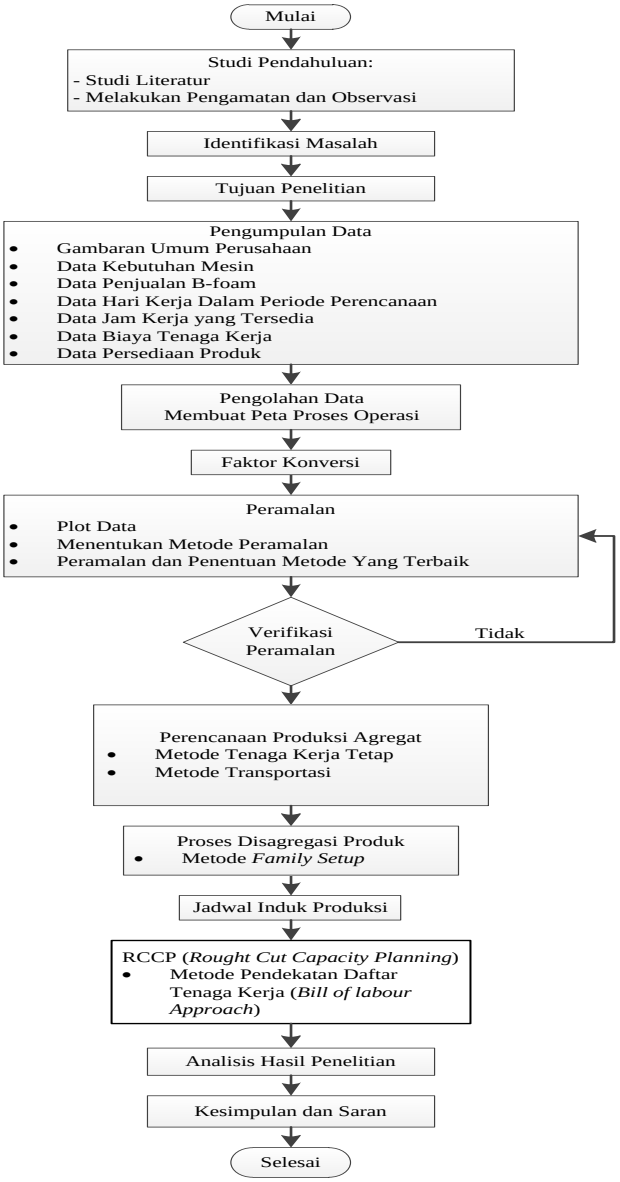
BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. *Flowchart* Pemecahan Masalah

Untuk lebih mempermudah melihat urutan atau tahapan-tahapan pemecahan masalah, maka pada gambar flowchart dibawah ini akan merangkum semua tahapan-tahapan yang ada. Adapun flowchart pemecahan masalahnya adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. *Flowchart* Pemecahan Masalah

3.2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan diperlukan adanya tahapan-tahapan kegiatan penelitian yang disusun secara terstruktur dan sistematis. Untuk itu pada penelitian ini dilakukan tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Pengamatan di perusahaan, pada tahap ini peneliti melakukan penelitian langsung di perusahaan PT. Beton Elemenindo Putra. Dan melakukan studi literatur yang mengacu dari berbagai sumber, baik dari buku maupun tugas akhir yang sudah ada guna mencari gambaran tentang permasalahan yang akan di ambil dalam penelitian.
2. Melakukan pengidentifikasian dan perumusan masalah dari permasalahan yang ada di perusahaan. penentuan tujuan penelitian dan ruang lingkup penelitian.
3. Melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah jadwal induk produksi dan perhitungan kapasitas. Adapun data-data yang diperlukan yaitu sebagai berikut:
   - Gambaran umum perusahaan.
   - Data kebutuhan mesin
   - Data penjualan B-foam
   - Data hari kerja dalam periode perencanaan
   - Data jam kerja yang tersedia
   - Data biaya tenaga kerja
   - Data Persediaan Produk
4. Melakukan pengolahan data terhadap data yang telah dikumpulkan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Membuat Peta Proses Operasi (*Operation Process Chart*)

      Peta Proses Operasi ini bertujuan untuk menggambarkan langkah-langkah proses yang dilakukan perusahaan untuk melakukan proses produksi yang dialami oleh bahan baku yang meliputi urutan-urutan proses operasi dan pemeriksaan.

b. Faktor Konversi

Perhitungan konversi dilakukan pada data yang bersifat multi item, yang bertujuan agar produk tersebut memiliki satuan produksi yang sama.

$$\text{Faktor Konversi} = \frac{\text{Waktu proses item B - foam}}{\text{Waktu proses item terbesar}}$$

c. Melakukan peramalan (*Forecasting*)

Peramalan (*Forecasting*) adalah upaya untuk memperkirakan apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang, dan objek yang diramalkan dapat dapat meliputi apa saja. Dari data permintaan produk akan dilakukan proses peramalan guna memprediksi untuk periode yang akan datang. Untuk mendapatkan hasil peramalan yang lebih akurat penulis menggunakan software WIN QS.

Langkah-langkah melakukan peramalan , yaitu:

1. Menganalisis data dengan cara memplotkan data sehingga dapat diketahui pola data yang dihasilkan.
2. menentukan metode peramalan yang digunakan sesuai dengan pola data yang terbentuk.
3. Memproyeksikan data lalu dengan menggunakan metode yang sesuai.

d. Verifikasi peramalan

Apabila terdapat data yang keluar batas (*out of control*), untuk itu data yang keluar dari batas akan dilakukan revisi dengan cara membuang data yang keluar batas dan dilakukan peramalan kembali dengan menggunakan metode yang sama.

e. Perencanaan produksi agregat

Agregasi merupakan pengkonversian produk kedalam satuan produk pengganti yang disebut produk agregat. Agregat ini dilakukan dari data penjualan, persediaan, dan kapasitas produksi.

Langkah-langkah dalam melakukan agregasi produk yaitu:

1. Menentukan satuan agregat

   Satuan agregat dipilih sedemikian rupa sehingga dapat mencerminkan karakteristik dari semua jenis produk, dalam hal ini adalah ukuran dari produk tersebut, yang satuannya rupiah.

2. Memilih Metode yang digunakan

   Dalam pembuatan perencanaan produksi agregat metode yang digunakan adalah metode hybrid dan metode transportasi. Kedua metode ini akan dibandingkan dan dipilih yang memiliki ongkos terkecil.

f. Proses disagregasi produk

Proses disagregasi adalah proses merubah hasil rencana agregat menjadi jumlah yang harus diproduksi untuk setiap produk atau *item*, hasil dari disagregasi ini, berupa jadwal induk produksi. Untuk menentukan berapa jumlah produk *item* yang diproduksi pada setiap periode produksi. Untuk mencapai produk *item* prosesnya adalah sebagai berikut:

1. Disagregasi family

   Disagregasi family merupakan proses penentuan jumlah produk yang akan dijadwalkan untuk produksi pada setiap periode produksi.

2. Disagregasi *item*

   Disagregasi *item* merupakan penjabaran dari produk family sampai pada tingkat item atau produk yang dijadwalkan dalam jadwal induk produksi.

g. Jadwal induk produksi

Jadwal induk produksi merupakan penjabaran rencana produksi (hasil perencanaan produksi) menjadi produk individu yang berkaitan dengan kuantitas dan periode waktu. Jadwal induk produksi didapat dari hasil perhitungan disagregasi.

h. Perhitungan Kapasitas Kasar (*Rought Cut Capacity Planning*)

Perencanaan kebutuhan kapasitas adalah merupakan upaya penentuan kapasitas yang diperlukan untuk melaksanakan jadwal induk produksi. Metode yang digunakan untuk menentukan kapasitas yang dibutuhkan adalah pendekatan daftar tenaga kerja (*bill of labour approach*).

5. Melakukan analisis secara deskriptif terhadap hasil dari pengolahan data mulai dari melakukan peramalan, perencanaan produksi agregat, proses disagregasi produk, jadwal induk produksi dan perhitungan kapasitas pada proses pembuatan produk Styrofoam.

6. Menyimpulkan mengenai penelitian yang telah dilakukan yaitu berisi rangkuman dari pengolahan data dan analisis, serta berisikan saran penelitian bagi perusahaan.