Bab 1
Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Penjadwalan merupakan suatu proses pengurutan pembuatan produk secara menyeluruh pada sejumlah mesin dalam jangka waktu tertentu. Persoalan penjadwalan pada dasarnya adalah pengaturan suatu rencana kerja serta pengalokasian sumber daya baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan (*Baker*, 1974), untuk itu, penjadwalan penting dilakukan oleh suatu perusahaan yang memiliki tingkat produksi yang tinggi, sedangkan jumlah mesin yang tersedia terbatas. Dengan adanya penjadwalan yang terintegrasi terhadap tingkat produksi yang tinggi, maka perusahaan dapat dan mampu mengoptimalkan sumber daya yang dimilikinya baik mesin, manusia, bahan baku lainnya dan juga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas terhadap produksi.

Perusahaan PT.CSR merupakan suatu badan usaha yang bergerak dalam bidang produksi. Perusahaan ini memproduksi produk coklat berupa coklat messes dan coklat blok yang berbasis pada *order* (*make to order*), dalam proses pengerjaan kedua jenis coklat tersebut, perusahaan melakukannya dengan memprioritaskan pengerjaan berdasarkan pesanan pada produk coklat yang paling banyak. Pada saat ini perusahaan mengalami peningkatan produksi, tetapi perusahaan memiliki mesin yang terbatas, sehingga mengakibatkan terhambatnya pengiriman pada pelanggan.

Agar pelaksanaan produksi dilantai pabrikasi ini berjalan dengan baik dan lancar, maka diperlukan suatu penjadwalan yang dapat mengatur aktivitas-aktivitas pembuatan produk coklat yang akan dilakukan dengan tujuan untuk meminimasi *makespan*, yaitu dengan meminimalkan total waktu proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sekumpulan pekerjaan (*job*), sehingga dapat memenuhi pesanan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan membahas **"PENJADWALAN *JOB SHOP* N *JOB* M MESIN PADA PROSES PEMBUATAN PRODUK COKLAT YANG TERJADI DI PT.CSR DENGAN MEMINIMASI *MAKESPAN* ".**

1.2. Identifikasi Masalah.

Permasalahan yang terjadi diperusahaan PT.CSR ini adalah sebagai berikut: dengan keterbatasan mesin yang dimiliki perusahaan, maka perlu adanya suatu penyusunan jadwal yang dapat mengatur aktivitas-aktivitas pada pembuatan produk coklat dengan fungsi tujuan meminimasi *makespan*, agar proses pengiriman menjadi tidak terhambat.

1.3. Tujuan Penelitian.

Adapun maksud dari penelitian ini adalah:

1. Menyusun suatu penjadwalan produk coklat dengan kriteria meminimasi *makespan* agar sesuai dengan jumlah pesanan untuk seluruh produk yang dipesan.
2. Diharapkan dapat memberikan usulan bagi perusahaan dengan dilakukannya penerapan model ini sebagai dasar untuk menentukan jadwal produksi yang sesuai dengan pesanan dengan meminimasi *makespan*.

1.4. Pembatasan dan Asumsi Masalah.

Mengingat begitu luas dan kompleknya ruang lingkup masalah yang akan dibahas, maka diperlukan adanya pembatasan masalah dan asumsi, sehingga dengan demikian diharapkan tidak akan terjadi penyimpangan dari tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam hal ini pembatasan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian adalah produk coklat yaitu coklat messes dan coklat blok, yang merupakan salah satu produksi PT. CSR.
2. Batas waktu pemesanan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya satu periode (dua minggu).

3. Jumlah mesin yang dimiliki perusahaan yaitu sebanyak 9 mesin: mesin tepung gula 1 buah, mesin fet 1 buah, mesin mixer 1 buah, mesin three roller mild 1 buah, mesin freemiseri 1 buah, mesin pendingin 1 buah, mesin ayak 1 buah, mesin klonching 1 buah, mesin trombol 3 buah mesin sejenis yang dianggap sebagai satu buah mesin besar, karena ketiga mesin tersebut harus diaktifkan secara bersamaan.(dalam 1 mesin memiliki 6 kapasitas, dalam 1 kapasitas dapat memproduksi sebesar 18 kg).
4. Penjadwalan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penjadwalan mesin pada proses pembuatan produk coklat dengan kriteria meminimasi *makespan*
5. Operasi tidak dapat dimulai sebelum operasi pendahulunya diselesaikan.
6. *Job* terdiri dari urutan operasi yang telah ditentukan.

Dalam hal ini asumsi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Setiap pekerjaan diselesaikan menurut jadwal yang telah disusun.
2. Setiap operasi merupakan suatu kesatuan.
3. Operasi yang sedang dikerjakan pada mesin tidak dapat di interupsi.
4. Output minimum yang harus dihasilkan dalam proses pembuatan coklat messes yaitu sebanyak 324 kg.
5. Output minimum yang harus dihasilkan dalam proses pembuatan coklat blok yaitu sebanyak 160 kg.
6. Pada proses *finishing* pembuatan coklat messes memiliki 3 buah mesin sejenis yang dianggap sebagai satu buah mesin besar, karena ketiga mesin tersebut harus diaktifkan secara bersamaan.
7. Informasi yang didapat bersifat deterministik, yaitu informasi yang didalamnya terdapat kepastian tentang pekerjaan dan mesin, misalnya mengenai waktu *set-up* dan waktu proses.

1.5. **Metodologi Penelitian.**

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Observasi langsung

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti.

2. Wawancara

   Penulis melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang dapat memberikan keterangan dan bantuan dalam pengumpulan data-data yang diperlukan.

3. Study Literatur

   Penulis mempelajari suatu keadaan, kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan teori yang telah didapat dari perkuliahan maupun berdasarkan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dalam penelitian ini.

4. Deskripsi Analisis

   Yaitu menganalisa yang ada, dimana data yang relevan dengan masalah yang dihadapi, dicatat dan dipergunakan untuk diolah dan dianalisa.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam upaya untuk mendapatkan hubungan yang menyeluruh mengenai penelitian yang akan dilakukan, maka pada bagian ini akan dijelaskan secara garis besar tentang sistematika penulisan dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan masalah, pembatasan dan asumsi masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI.

Untuk mendukung dalam pemecahan yang diteliti, maka pada bab ini secara ringkas akan diuraikan mengenai teori-teori dan model yang diperlukan berkanaan dengan permasalahan yang akan di bahas.

BAB III PEMECAHAN MASALAH

Bab ini berisikan model pemecahan masalah yang dihadapi secara keseluruhan dan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah dan *flow chart* dari usulan pemecahan masalah tersebut. Secara garis besar diantaranya penerapan tujuan, pemilihan model penjadwalan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisa dan kesimpulan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan data umum perusahaan, pengumpulan data permasalahan yaitu data yang diperlukan untuk memecahkan masalah, dan hasil dari pengolahan data yaitu perhitungan terhadap hasil pengumpulan data selama penelitian. Pada bab ini juga berisikan analisis dan interprestasi dari hasil pemecahan masalah.

BAB VI ANALISIS

Berisikan analisa terhadap hasil yang telah diperoleh dari pengolahan data sehingga di dapat suatu solusi pemecahan masalah dari permasalahan yang dibahas dan pembahasan tentang pemecahan masalah.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang dirumuskan atas dasar hasil pembahasan bab-bab sebelumnya yang mencerminkan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan, dan juga berisikan saran yang merupakan tindak lanjut kesimpulan berupa anjuran atau rekomendasi yang menyangkut aspek operasional ataupun kebijakan terhadap perusahaan.