

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penjadwalan di dalam dunia industri manufaktur memiliki peranan penting sebagai bentuk pengambilan keputusan. Perusahaan berupaya untuk memiliki penjadwalan yang paling efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas yang dihasilkan dengan total biaya dan waktu seminimal mungkin. Penjadwalan dibutuhkan untuk mengurangi alokasi tenaga operator, mesin dan peralatan produksi, dan dari aspek lainnya untuk lebih efisien. Hal ini sangat penting dalam pengambilan keputusan dalam proses kelangsungan produksi. Pengalokasian sumber daya mesin pada proses produksi sering terjadi pekerjaan membentuk antrian panjang yang tidak dapat diselesaikan secara optimal. Sistem produksi di bidang manufaktur yang melibatkan banyak proses, mesin dan juga waktu proses yang bervariasi akan menemui banyak hambatan jika penjadwalan tidak dilakukan dengan metode yang tepat, sehingga mengakibatkan proses produksi yang bekerja kurang efektif dan efisien

Suatu pekerjaan akan dikatakan diselesaikan secara efisien apabila waktu penyelesaiannya berlangsung paling singkat. Ukuran sukses dari suatu sistem produksi dalam industri biasanya dinyatakan dalam bentuk besarnya produktivitas atau besarnya *output* dan *input* yang dihasilkan. Dalam hal ini ukuran kerja manusia merupakan faktor utama yang menentukan usaha peningkatan produktivitas industri. Dalam pengukuran produktivitas biasanya selalu dihubungkan dengan keluaran secara fisik, yaitu produk akhir yang dihasilkan. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil yang terbaik untuk ukuran kerja manusia dibutuhkan Pengukuran waktu kerja.

PT. Sinar Sosro merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan produk berupa teh siap minum dalam kemasan botol. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1974 di Jalan Raya Agung KM. 28 kelurahan Medan Satria Bekasi. Dan pada tahun 2008, PT. Sinar Sosro meresmikan cabang baru di Jalan Ir. Sutami Lingkar Awang-awang Mojosari Mojokerto. Produk perusahaan saat itu

adalah teh minuman dalam kemasan botol dimana produk tersebut merupakan komoditi utama. Lebih dari 40 tahun PT. Sinar Sosro sebagai produsen Minuman teh dalam kemasan telah sadar membangun teknologi yang solid dan mandiri didalam meningkatkan kemampuannya. Oleh karena itu dalam mewujudkan hal tersebut ada beberapa upaya khusus yang dilakukan oleh manajemen dan masih berlanjut sampai saat ini (*Continual Improvement*).

Kondisi nyata yang sekarang terjadi pada PT. Sinar Sosro proses pengerjaan yang dilakukan oleh perusahaan bahwa didalam memenuhi permintaan dari konsumen kurang optimal karena masih ada beberapa job yang tidak dapat diselesaikan dalam waktu yang diinginkan oleh perusahaan sehingga pengiriman terlambat. Waktu yang tersedia belum dapat dioptimalkan untuk menyelesaikan keseluruhan produk yang akan dikerjakan. *Makespan* adalah total waktu penyelesaian pekerjaan-pekerjaan mulai dari urutan pertama yang dikerjakan pada mesin pertama sampai kepada urutan pekerjaan terakhir pada mesin terakhir. Untuk mendapatkan hasil penjadwalan yang optimal maka digunakan metode *Dannenbring*. Sebuah solusi penjadwalan dikatakan optimal apabila memiliki nilai *makespan* terkecil.

**Tabel 1.1 Data Permintaan Tiap Jenis Produk**

No.	Jenis Produk	Data Permintaan (unit/shipper)					Total
		Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	Mei-19	
1	Teh Botol Sosro	77520	76800	75840	77256	77280	384696
2	Fruit Tea	75744	74784	73824	74520	74640	373512
3	S-Tee	96576	95376	94176	95304	94320	475752
4	Tebs	48000	47520	47520	46560	47760	237360

Sumber data PT. Sinar Sosro

**Tabel 1.2 Data Produksi**

No.	Jenis Produk	Data Produksi (unit/shipper)					Total
		Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	Mei-19	
1	Teh Botol Sosro	76760	75690	77854	75055	76330	381689
2	Fruit Tea	74580	74353	74422	74890	74290	372535
3	S-Tee	95783	94430	95476	95858	95138	476685
4	Tebs	45060	46658	47366	46056	46424	231564

Sumber data PT. Sinar Sosro

**Tabel 1.3 Data Waktu Proses Produksi**

No.	Jenis Produk	Data Waktu Proses Produksi (jam)				
		Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	Mei-19
1	Teh Botol Sosro	369,3	372,1	372	342,04	381,3
2	Fruit Tea	351,1	344	334	352	318,2
3	S-Tee	501,2	474,2	483	514,02	497,5
4	Tebs	204,2	221,1	214	205,04	219
<b>Total</b>		<b>1.425,80</b>	<b>1.411,40</b>	<b>1.403,00</b>	<b>1.413,10</b>	<b>1.416,00</b>

Sumber data PT. Sinar Sosro

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di ambil identifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut :

Banyaknya pesanan dari konsumen yang memaksakan perusahaan memproduksi menggunakan mesin yang sama secara bergantian untuk menyelesaikan beberapa produk, sehingga mengalami penumpukan pesanan dan kesulitan pada optimalisasi penjadwalan. hingga menyebabkan terhambatnya target produk yang ditetapkan perusahaan. Target produksi yang tidak tercapai tersebut disebabkan oleh penjadwalan yang kurang efektif. Penjadwalan produksi dengan menggunakan metode *Dannenbring* diharapkan penumpukan pesanan dan optimalisasi penjadwalan teratasi.

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, dapat di temukan beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana memperoleh penjadwalan yang dapat mengurangi *makespan* produksi di PT. Sinar Sosro ?
2. Bagaimana urutan penjadwalan produksi yang optimal di PT. Sinar Sosro dengan metode *Dannenbring* ?

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat ditemukan beberapa tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menghitung *makespan* tersingkat tiap urutan pekerjaan dalam penjadwalan PT. Sinar Sosro ?
2. Mendapatkan urutan penjadwal produksi yang optimal di PT. Sinar Sosro dengan metode *Dannenbring*

### 1.5. Batasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan batasan-batasan tertentu, agar tidak menyimpang dari tujuan awal. Batasan-batasan tersebut antara lain :

1. Dalam penelitian ini, penjadwalan yang dilakukan adalah penjadwalan yang hanya dilakukan pada proses pengemasan.
2. Penelitian yang dilakukan hanya pada produk kemasan botol plastik.
3. Kegiatan proses produksi yang diamati dalam keadaan yang baik
4. Tidak dilakukan analisa terhadap biaya

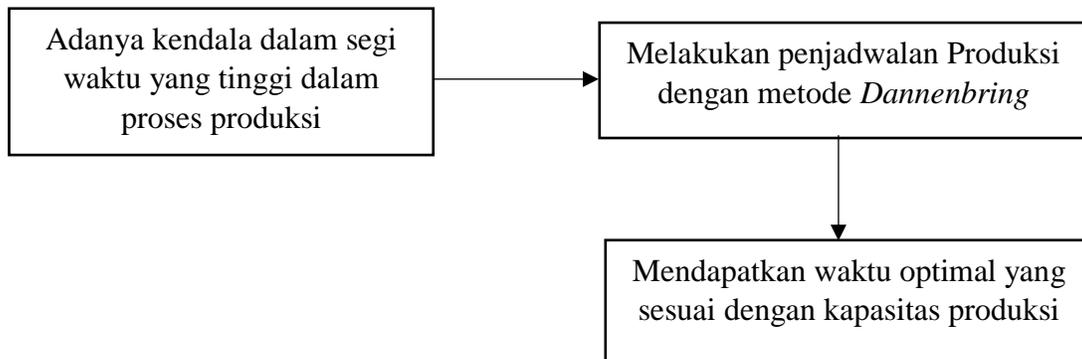
### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan keputusan yang tepat terhadap *order* yang akan diproduksi PT. Sinar Sosro untuk diterima atau ditolak berdasarkan nilai *makespan*.
2. Memberikan alternatif penyelesaian *job* kepada pelaksana produksi di PT. Sinar Sosro, *job* apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu berdasarkan urutan kerja,

3. Menambah pengetahuan peneliti mengenai penjadwalan produksi serta dapat digunakan sebagai dasar penelitian berikutnya dan sebagai referensi bagi mahasiswa

### 1.7. Kerangka Berfikir



Gambar 1.1 Kerangka Berfikir