

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

PT. Maruni DayaSakti merupakan Perusahaan *Glass Processing* yang bergerak dibidang *Architectural Glass* dengan *varian product* yang meliputi: *Tempered Glass, Bending Tempered Glass, Beveled Glass, Bored Glass, Sandblasted Glass, Laminated Glass*. Seiring dengan peningkatan order *market* lokal dan ekspor, PT.Maruni DayaSakti merencanakan akan melakukan peningkatan kapasitas produksinya dengan perluasan areal pabrik, penambahan beberapa mesin produksi, dan *line/proses* baru.

Tujuan umum PT.Maruni DayaSakti adalah berusaha untuk mendapatkan keuntungan. Hal ini akan tercipta apabila perusahaan dapat mengatur proses produksinya secara efektif dan efisien, artinya dengan sumber daya yang ada akan dapat diperoleh hasil yang maksimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas dan dapat menekan biaya. Untuk itu, perlu adanya suatu perencanaan produksi yang matang agar tujuan tersebut dicapai. Perencanaan produksi meliputi perencanaan jumlah, jenis produk yang akan diproduksi serta waktu, sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai produksi. Dengan demikian perusahaan dapat mengestimasi waktu dan biaya yang diperlukan dalam mengerjakan suatu produksi.

Agar waktu dan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi bisa efisien, maka diperlukan suatu pengendalian produksi, agar proses produksi yang dijalankan dapat sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Sistem pengendalian produksi terdiri dari pengendalian proses produksi, pengendalian bahan baku, pengendalian tenaga kerja, pengendalian kualitas dan pemeliharaan.

Di dalam pelaksanaan proses produksi, kelancaran pelaksanaan proses produksi merupakan suatu hal yang sangat diharapkan oleh suatu perusahaan.

Kelancaran pelaksanaan proses produksi ini dipengaruhi oleh sistem produksi dandidukung dengan adanya pengendalian proses produksi.

Dengan adanya sistem produksi yang baik diikuti dengan pengendalian proses produksi yang tepat maka kelancaran pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan dapat tercapai. Pada perusahaan yang bergerak dibidang glass processing, factor-faktor produksi yang digunakan tergolong mahal sehingga perlu adanya penghematan serta memerlukan waktu penyelesaian yang cukup lama, terutama untuk pemenuhan kualitas ekspor. Pengendalian proses produksi sangat diperlukan sebagai usaha pengawasan dan koordinasi dalam pengawasan proses produksi.

Proses produksi PT.Maruni DayaSakti berjalan dengan sistem *continuous flow*, artinya antar proses produksi merupakan proses yang berkelanjutan. Di tiap proses di PT. Maruni DayaSakti berjalan tanpa adanya suatu standar waktu pengerjaan, sehingga terjadi penumpukan *work in process*, operator yang *idle* (tidak bekerja karena masih menunggu dari proses sebelumnya), maupun jam lembur yang tinggi akibat tidak seimbangya proses yang ada. Sistem produksi yang tidak efisien secara tidak langsung akan menyebabkan proses produksi tidak lancar, seperti penumpukan bahan baku dan barang setengah jadi di lantai produksi yang disebut sebagai *bottleneck*. *Bottleneck* ini terjadi karena ketidakseimbangan waktu dari proses-proses yang ada, sehingga ada proses yang membutuhkan waktu sangat lama (detail foto lihat lampiran 1)

Untuk mengatasi masalah *bottleneck* ini agar produksi dapat efisien maka dilakukan analisis *Line Balancing* dari semua proses produksi yang ada. Analisis *Line balancing* adalah suatu analisis yang mencoba melakukan perhitungan keseimbangan jalur produksi dengan membagi beban antar proses secara berimbang sehingga tidak ada proses yang *idle* akibat terlalu lama menunggu produk dari proses sebelumnya. Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menyelesaikan suatu pesanan dengan tepat

waktu, sehingga tidak terjadi suatu keterlambatan dalam penyelesaian produksi yang sangat merugikan perusahaan dan menghambat proses produksi berikutnya. Untuk melakukan analisis *Line balancing* harus terlebih dahulu dipetakan semua *Flow Process* yang ada dari awal pembuatan produk sampai menjadi produk jadi, setelah berhasil memetakan aliran proses tersebut, maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan perhitungan *cycle time* dari masing-masing proses dan diakhiri dengan pembuatan *layout*.

Dalam rangka membuat suatu perencanaan *layout* yang baik dari pabrik yang akan dibangun tersebut, dilakukan analisis *Line Balancing* agar *layout* yang diterapkan merupakan *layout* yang paling efisien dengan sudah memperhitungkan keseimbangan alur proses produksi dari semua proses yang ada di PT. Maruni DayaSakti sehingga lintasan produksi memiliki pembebanan yang berimbang dan aliran produk dapat berjalan dengan lancar.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Suatu usaha mempunyai tujuan tertentu, salah satunya adalah mencari keuntungan yang sebesar-besarnya dengan cara menekan biaya produksi dan mempercepat waktu produksi. Dengan uraian diatas maka perlu penelitian yang berhubungan dengan waktu produksi dan biaya produksi dengan cara analisis jalur kritis untuk mencari solusi mendapatkan waktu dan biaya yang paling efisien dan efektif pada kegiatan proses produksi di PT. Maruni DayaSakti. Agar dapat membuat suatu *line* produksi (dari hulu sampai hilir) yang efisien, diperlukan suatu *Line Balancing* yang dapat memetakan (*cycle time*) kapasitas terpasang dan kapasitas optimum dari masing-masing proses, sehingga dapat terlihat apakah ada *line* yang *bottle neck* atau tidak.

Dengan dasar perhitungan *cycle time* dan *line balancing* ini maka langkah selanjutnya dapat dibuat suatu *layout* yang tepat ini. Dengan suatu sistem produksi yang balans dan beroperasi dengan kapasitas yang optimum, maka kita

akan dapat menciptakan utilisasi sumberdaya yang ada pada suatu kapasitas optimum produksi yang kita *design*.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Lewat karya akhir ini diharapkan dapat membantu PT. Maruni DayaSakti dalam hal :

1. Melakukan utilisasi area dan kapasitas mesin secara efisien.
2. Menyeimbangkan beban kerja antar proses.
3. Mengurangi waktu yang terbuang (*idle time*) akibat pergerakan material yang sulit dan salah satu proses harus menunggu proses sebelumnya yang membutuhkan waktu paling panjang.
4. Melakukan perencanaan tata letak pabrik yang mengacu kepada keseimbangan lini produksi.

1.4. BATASAN MASALAH

Adapun batasan-batasan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dipakai sebagai obyek penelitian adalah kaca dengan ketebalan 5 mm dan 12 mm (*sales share* 85%)
2. Pengamatan dilakukan pada kegiatan proses awal sampai proses akhir.
3. Pengamatan dilakukan pada pengukuran waktu persiapan bahan baku sampai pengepakan.
4. Faktor biaya produksi tidak dibahas dalam perencanaan *Line Balancing* ini.
5. *Skill* pekerja dan pengawas produksi dianggap sama.
6. Metode jaringan kerja yang digunakan adalah *CPM (Critical Path Method)* atau *PERT (Project Evaluation and Review Technique)* dan *Line Balancing*.

7. Future demand pattern tidak diperhitungkan karena data mengenai sales dan omzet merupakan data rahasia perusahaan (classified information)

Dari semua hal diatas, analisis *Line Balancing* ini diharapkan dapat digunakan untuk dasar pemetaan proses dan pembuatan *layout* perluasan pabrik baru di PT. Maruni DayaSakti.

1.5. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan karya akhir ini adalah:

1. analisis perhitungan matematis dalam perhitungan *cycle time*, sehingga dapat dihitung kapasitas mesin dan menggabungkan pergerakan orang/operator mesin dalam menghasilkan output.
2. analisis *CPM* sehingga dapat dilihat mana *line* proses yang kritis dan mana yang tidak.
3. analisis *line balancing* sehingga dapat diperoleh keseimbangan beban antar proses.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Karya Akhir ini ditulis dalam lima bab dengan menggunakan sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab I – PENDAHULUAN

Bab berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, metodologi analisis dan sistematika penulisan.

Bab II – LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang digunakan yang berkaitan dengan pembahasan *cycle time*, *CPM (Critical Path Method)* dan pembuatan layout, terutama yang berkaitan dengan *line balancing*.

Bab III – GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum dari PT.Maruni DayaSakti, yaitu: profil perusahaan dan rencana pengembangan perusahaan dalam kaitannya dengan penambahan mesin produksi dan variasi produk baru.

Bab IV – ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi perhitungan *cycle time* dari setiap proses yang ada, analisis *line balancing* dengan metode *CPM* dan pembuatan *product layout* dengan berdasarkan analisis *line balancing*.

Bab V – KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisis yang dilakukan di bab sebelumnya.