

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tata letak pabrik merupakan suatu hal pokok dalam dunia industri. Tata letak pabrik yang terencana dengan baik akan menentukan efisiensi dan efektivitas kegiatan produksi dan dalam beberapa hal akan juga menjaga kelangsungan dalam keberhasilan suatu perusahaan. Peralatan produksi yang canggih dan mahal harganya akan tidak memberikan kontribusi yang signifikan apabila perencanaan tata letak fasilitas produksi yang sembarangan.

Perancangan fasilitas adalah dasar dari keseluruhan proses produksi, penataan *plant layout* dalam pabrik memiliki peran yang sangat penting sebelum pabrik tersebut mulai berproduksi, karena dalam menata sebuah *layout* dibutuhkan biaya sekitar 30-75% dari ongkos produksi atau sekitar 20-50% dari anggaran operasi manufaktur (Tompkins, 1994).

Tata letak fasilitas produksi harus direncanakan dengan baik, karena akan digunakan dalam jangka panjang dan apabila ingin perancangan tata ulang fasilitas membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang mahal. Banyaknya perusahaan yang kurang mengerti akan hal tersebut sehingga dapat menyebabkan kendala-kendala dalam kelangsungan produksinya seperti terjadinya *backtracking* dan *jump*. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu metode optimasi yang tepat sehingga dapat memaksimalkan proses produksi.

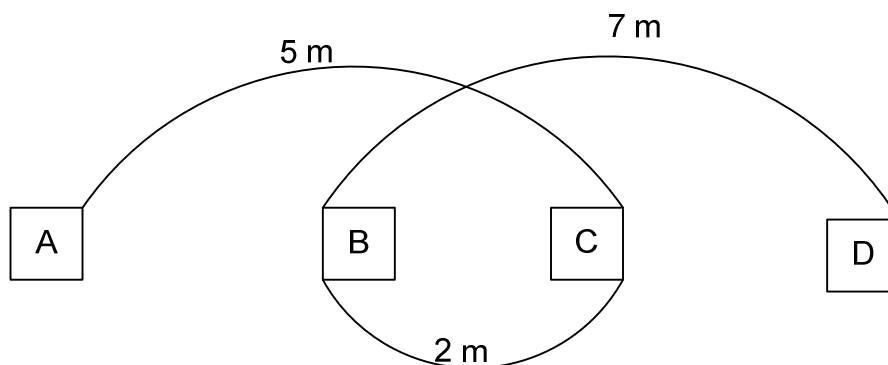
PT. ABC merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *furniture* yang sistem produksinya berupa *job order*, pada tabel 1.1 berikut ini merupakan data permintaan yang terhitung mulai Januari sampai Juni 2012

Tabel 1.1. data permintaan produk di PT. ABC

Bulan	Type (Pcs)				
	Kursi	Meja	Daun Pintu	Kusen	Jendela
Januari	1030	670	0	85	50
Februari	870	720	140	100	80
Maret	1090	900	125	0	0
April	1010	820	100	0	0
Mei	900	910	85	0	0
Juni	1100	780	90	90	100
Total	6000	4800	540	275	230

Sudah lama perusahaan tersebut menginginkan tata letak fasilitas produksi yang efisien, berdasarkan dari keluhan karyawan yang merasakan pemindahan bahan (*material handling*) terlalu jauh dan terjadi *backtracking* di area permesian sehingga karyawan cepat lelah dan dampaknya produktivitas dari karyawan tersebut tidak maksimal.

Gambaran dari sebagian proses produksi yang terjadi di perusahaan dapat dilihat pada gambar 1.1 :

Gambar 1.1. Aliran proses *material handling*

Keterangan :

= Tempat mesin
 ————— = Jarak antar mesin

Dari ilustrasi tersebut terdapat pemborosan jarak yang dialami karyawan setiap melakukan aktivitas produksi, sehingga perlu dilakukan perbaikan tata letak fasilitas

produksi.

Dari permasalahan yang dialami PT. ABC, maka penelitian ini tertarik untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan metode-metode yang bisa digunakan. Ada banyak metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tata letak, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Systematic Layout Planning* dan *smulated Annealing*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut :

“ Bagaimana Merancang ulang *layout* yang lebih baik dari *layout* awal dengan menggunakan metode *systematic layout planning* dan algoritma *Simulated Annealing* “.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan umum dari penelitian yang dilakukan adalah untuk memperoleh rancangan *layout* lantai produksi yang baru yaitu :

“ Merancang ulang *layout* yang lebih baik dari *layout* awal dengan menggunakan metode *systematic layout planning* dan algoritma *Simulated Annealing* “.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai masukan atau bandingan alternatif tata letak fasilitas produksi perusahaan.
2. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan dan Asumsi

Batasan dan Asumsi yang dapat diberikan dari masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

A. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Perancangan ulang hanya dilakukan pada lantai produksi PT. ABC.

2. Penelitian tidak membahas mengenai perhitungan biaya perancangan ulang tataletak.
3. Frekuensi perpindahan bahan dan alat pemindahan bahan yang digunakan serta luas departemen-departemen yang ada pada rancangan alternatif tata letak sama seperti tata letak awal.
4. Metode yang digunakan untuk menghasilkan *layout* usulan adalah metode *systematic layout planning* dan algoritma *Simulated Annealing*.

B. Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tidak terjadi penambahan jenis produk baru selama penelitian berlangsung.
2. Tidak ada penambahan mesin atau peralatan baru.
3. Tidak terjadi perubahan urutan operasi.

1.6. Sistematika Penelitian

Penulisan penelitian lebih teratur, maka susunan sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan gambaran umu penelitian yang terdiri dari Latar Belakang Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini menyajikan Tinjauan Pustaka yang dipergunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian ini. Menguraikan beberapa teori dan rumusan-rumusan yang melandasi penelitian, baik yang berhubungan dengan tujuan penelitian maupun yang berhubungan dengan analisis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada Bab ini diuraikan tahapan-tahapan pemecahan masalah secara sistematis yang dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian yang dijadikan pedoman dan penyelesaian masalah.

BAB IV : PENGOLAHAN dan ANALISIS DATA

Menguraikan tentang cara-cara pengumpulan data dan data yang diperoleh, serta analisis data.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan memberikan saran-saran yang membangun untuk pihak-pihak yang berkepentingan.

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA