

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian yang dilakukan, perumusan masalah yang terjadi pada perusahaan, tujuan dari penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi perusahaan, batasan masalah yang digunakan untuk mempersempit ruang penelitian yang akan dilakukan, dan sistematika penulisan yang digunakan.

1.1. Latar Belakang

Di bidang manufaktur, salah satu hal yang terpenting adalah kegiatan produksi, dikarenakan hal tersebut merupakan kegiatan utama untuk memproduksi suatu produk untuk nantinya akan dinikmati oleh para konsumen. Salah satu keberhasilan dalam kegiatan produksi ditentukan oleh penataan rantai produksi, yang apabila diatur dan ditata dengan baik, maka pada nantinya akan dapat mengefisiensikan proses produksi. Dalam proses produksi sendiri, biaya ongkos *material handling* dan biaya yang berhubungan dengan tata letak material memakan biaya hingga sebesar 20% - 50 % dari total biaya manufaktur. Lebih jauh lagi, dengan adanya perencanaan fasilitas yang efektif, maka dapat mengurangi total ongkos *material handling* hingga 10% - 30% (Tompkins, 1996). Dengan melihat total biaya yang dikeluarkan serta pentingnya peran tata letak rantai produksi dan material, maka sangat memungkinkan bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan dengan cara menghemat biaya produksi, yaitu dengan meminimumkan ongkos *material handling* dan biaya yang terkait dengan menitikberatkan pada pengaturan tata letak fasilitas pabrik.

CV. Siliwangi Jaya merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan alat *soil testing* dan alat mekanika tanah, salah satu di antaranya adalah pembuatan *spare part* dari alat mekanika tanah. Salah satu produk *spare part* yang dibuat oleh CV. Siliwangi Jaya adalah *water swivel for soil* yang memiliki volume produksi terbanyak dan

aliran proses produksi yang lebih panjang dibandingkan produk yang lainnya. Sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, maka CV. Siliwangi Jaya juga membutuhkan adanya perancangan tata letak yang baik. Kondisi *existing* menunjukkan bahwa terdapat ketidakaturan dalam perancangan tata letak pabrik. Ketidakaturan tersebut dapat dilihat dari adanya penempatan mesin yang tidak beraturan dan tidak sesuai dengan aliran proses produksi. Hal ini mengakibatkan jarak perpindahan material menjadi cukup jauh, frekuensi perpindahan material menjadi semakin banyak, serta adanya penumpukan barang setengah jadi di tengah lantai produksi. Adapun jarak antar mesin untuk pembuatan produk *water swivel for soil* dapat dilihat pada Tabel 1.1 Jarak Perpindahan Material.

Tabel 1.1 Jarak Perpindahan Material

Dari	Ke-	Jarak (meter)
Rak material 1	Mesin gergaji 1	6
Rak material 1	Mesin gergaji 2	9
Rak material 2	mesin gergaji 2	20.25
Mesin gergaji 1	Mesin bubut 1	6
Mesin gergaji 1	Mesin bubut 3	18.75
Mesin gergaji 1	Mesin bubut 4	10.5
Mesin Gergaji 2	Mesin Bor	10.875
Mesin Gergaji 2	Mesin Bubut 6	20.25
Mesin Gergaji 2	Mesin Bubut 7	25.5
Mesin Bubut 1	Mesin Bubut 2	11.625
Mesin Bubut 3	Mesin Bubut 5	8.25
Mesin Bubut 4	Mesin Bubut 2	7.125
Mesin Bor	Mesin Gergaji 2	10.875
Mesin Bubut 6	Mesin Bubut 5	6
Mesin Bubut 7	Mesin Bubut 5	10.5
Mesin Bubut 2	Mesin Bor	9.75
Mesin Bubut 5	Mesin Scrap	5.625
Mesin Gergaji 2	Mesin Las	11.625
Mesin Bor	Mesin Las	15.75
Gudang Perlengkapan	Mesin Las	10.5
Mesin Las	Kerja Bangku	15
Gudang Perlengkapan	Kerja Bangku	4.5
Mesin Bubut 5	Kerja Bangku	4.875
Mesin Bubut 2	Kerja Bangku	14.25
Mesin Scrap	Kerja Bangku	10.5
Kerja Bangku	Mesin Las	15
Mesin Las	Mesin Kompresor	9.375
Mesin Kompresor	Penyimpanan barang jadi	12.375
Mesin Bor	Mesin Asahan Bor	6

Sumber : CV. Siliwangi Jaya

Selain berdampak pada jarak antar mesin yang cukup jauh, ketidakaturan tata letak *existing* juga mengakibatkan lamanya waktu siklus produksi *water swivel for soil* sehingga menyebabkan jumlah produk yang dihasilkan per bulan masih belum mencukupi jumlah kebutuhan per bulannya, dimana jumlah per bulan yang diharapkan adalah sebanyak 100 buah dan produk yang dapat dihasilkan per bulannya hanya sebanyak 72 buah.

Penempatan mesin yang tidak beraturan tersebut disebabkan karena CV. Siliwangi Jaya belum pernah melakukan perancangan tata letak fasilitas pabrik, sehingga penempatan fasilitas-fasilitas pabrik yang ada sekarang berkembang dengan sendirinya. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa CV. Siliwangi Jaya belum memiliki tata letak fasilitas pabrik yang efisien. Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan suatu penelitian untuk memperbaiki ketidakaturan aliran proses yang diterapkan pada CV. Siliwangi Jaya, agar dapat meningkatkan efektifitas produksi, dilihat dari minimasi nilai ongkos *material handling* yang digunakan.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rancangan tata letak fasilitas pabrik yang lebih efisien pada CV. Siliwangi Jaya dengan cara meminimasi total jarak perpindahan material?
2. Bagaimana evaluasi terhadap perbandingan hasil antara tata letak *existing* dan usulan pada CV. Siliwangi Jaya?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian kali ini adalah :

1. Merancang tata letak pabrik yang lebih efisien pada CV. Siliwangi Jaya untuk mengurangi total jarak perpindahan material.
2. Melakukan evaluasi perbandingan hasil tata letak *existing* dan tata letak usulan pada CV. Siliwangi Jaya dengan menggunakan simulasi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada CV. Siliwangi Jaya dalam merancang tata letak pabrik yang dapat meminimasi ongkos *material handling*.
2. Dapat mengaplikasikan dan membuat desain tata letak yang lebih efisien.
3. Dapat memberikan informasi terhadap kinerja tata letak yang baru melalui penggunaan simulasi.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan pada penelitian kali ini antara lain :

1. Produk yang akan dijadikan obyek penelitian adalah produk *Water Swivel for Soil*.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pada bulan Oktober 2010 – Desember 2010.
3. Perhitungan jarak antar departemen menggunakan perhitungan jarak *Rectilinear*.
4. Tidak memperhitungkan biaya produksi.
5. Tidak mempertimbangkan metode kerja yang digunakan di perusahaan.
6. Tidak memperhitungkan biaya perbaikan tata letak perusahaan.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian yang dilakukan, perumusan masalah yang terjadi pada perusahaan, tujuan dari penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi perusahaan, batasan masalah yang digunakan untuk mempersempit ruang penelitian yang akan dilakukan, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan mengenai landasan teori yang dibutuhkan dalam tugas akhir ini, meliputi di antaranya

mengenai perencanaan fasilitas, perancangan fasilitas, perancangan tata letak fasilitas, algoritma penyelesaian tata letak, algoritma CRAFT, dan konsep simulasi.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi mengenai langkah-langkah yang harus ditempuh selama melakukan penelitian yang tertuang dalam metodologi penelitian, terdiri dari model konseptual serta sistematika pemecahan masalah yang digunakan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini diuraikan penjelasan mengenai data-data yang dibutuhkan dalam pengolahan data dan perancangan tata letak, serta langkah-langkah dalam pengolahan data berikut proses perancangan tata letak rantai produksi pada CV. Siliwangi Jaya serta pembuatan simulasi.

Bab V Analisis

Pada bab ini akan dilakukan analisis mengenai kapasitas mesin dan kebutuhan ruang, analisis hasil *software* WinQSB dan analisis hasil keluaran simulasi dengan menggunakan Promodel.

Bab IV Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan disimpulkan hasil dari penelitian yang berkaitan dengan tujuan penelitian dan memberikan saran implementasi tata letak rantai produksi pada CV. Siliwangi Jaya.