

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Dalam perusahaan manufaktur perencanaan tata letak fasilitas merupakan landasan utama yang harus mendapatkan perhatian lebih dalam dunia industri. Tata letak fasilitas yang terencana dengan baik akan menentukan kelangsungan hidup kegiatan produksi. Tujuan pengaturan tata letak fasilitas ialah mengatur area kerja dan segala aktivitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi aman dan nyaman sehingga akan dapat menaikkan moral kerja dan *performance* operator. Selain itu, desain tata letak fasilitas pada dasarnya adalah untuk meminimalkan total biaya untuk konstruksi dan instalasi, biaya pemindahan bahan, biaya produksi yang menyangkut perawatan, *safety* dan biaya penyimpanan produk setengah jadi. Pada beberapa kasus biaya untuk proses pemindahan bahan bias mencapai 30 % sampai 90 % dari total biaya produksi. (Wignjosoebroto, 2009). Sehingga, desain tata letak fasilitas akan lebih terfokus pada aktivitas pemindahan bahan.

Perencanaan tata letak fasilitas adalah salah satu faktor penting dalam aktivitas produksi. Tata letak fasilitas yang optimal merupakan tujuan utama dalam mencapai produktivitas. Aturan penentuan tata letak fasilitas dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya aliran material yang disesuaikan dengan proses pembuatan produk yang ada di rantai produksi, bentuk perancangan fasilitas yang digunakan, jenis dan dimensi material, variasi produk, jenis dan jumlah mesin yang digunakan, luasr uangan. Penataan tata letak fasilitas yang efisien akan meningkatkan produktivitas kerja dalam pencapaian produk yang dihasilkan.

Menurut Wignjosoebroto(1996) tata letak yang baik adalah tata letak yang dapat menangani sistem *material handling* secara menyeluruh. Terganggunya sistem *material handling* akan berpengaruh pada kelancaran proses produksi, sehingga sistem *material handling* yang baik sangat diperlukan dalam penentuan tata letak fasilitas. Salah satu metode yang digunakan dalam perancangan tata letak fasilitas adalah metode *Group Technology*.

Dalam sistem produksi, *Group Technology* dapat diaplikasikan untuk area permasalahan yang berbeda. Untuk rancangan komponen, banyak komponen memiliki kemiripan bentuk. Komponen-komponen tersebut dapat dikelompokkan kedalam famili-famili rancangan. Satu rancangan baru dapat dibuat dengan memodifikasi sebuah rancangan komponen yang sudah ada dalam famili yang sama. Dengan menggunakan konsep ini, maka komponen-komponen dapat diidentifikasi dari ciri-ciri komponen. Kumpulan komponen-komponen yang mirip dapat disebut sebuah famili produksi. Dari sisi, perencanaan proses dapat menjadi lebih mudah. Proses-proses yang mirip dibutuhkan untuk semua anggota famili. Sebuah sel mesin dapat dibangun untuk memproduksi famili-famili tersebut. Hal ini membuat perencanaan dan pengendalian produksi menjadi lebih mudah, sehingga hanya komponen-komponen yang mirip yang diputuskan diproduksi untuk setiap sel. Dengan adanya perencanaan dan pengendalian produksi yang lebih mudah, akan memberikan pengaruh terhadap ongkos produksi sehingga terjadi peningkatan produktivitas dari suatu perusahaan.

PT. Prospek Manunggal Era Industri adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan batu pada divisi MM Gallery. Dalam prakteknya penataan letak fasilitas tidak optimal. Sedangkan produk yang diproduksi berukuran besar, beratnya melebihi 50 kg, variasi produknya berkisar 20-30 produk mesin yang digunakan jumlahnya melebihi 15 mesin yakni terdiri dari mesin manual dan mesin otomatis. Sebagai contoh, lintasan pemindahan bahan yang rumit, pola pengaturan departemen yang tidak teratur dan penempatan mesin yang tidak disesuaikan dengan akibat dari operasi mesin dan adanya kecelakaan kerja akibat pola penempatan mesin yang tidak teratur. Dari ilustrasi tersebut dapat diaplikasikan salah satu jenis metode tata letak fasilitas dengan *Group Technology*.

I.2. RUMUSAN MASALAH

Dari hasil latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

“Bagaimana merancang ulang tata letak fasilitas guna meningkatkan produktivitas dengan pendekatan Group Technology? “

I.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah tidak lain sebagai berikut :

1. Mendesain tata letak fasilitas yang baru dari studi kasus,
2. Mengimplementasikan metode *Group Technology* dalam perbaikan tata letak fasilitas,
3. Melakukan perbandingan antara tata letak awal rantai produksi dengan tata letak akhir hasil implementasi metode *Group Technology*.

I.4. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan saran atau masukan bagi perusahaan dalam perencanaan tata letak fasilitas yang lebih baik,
2. Dapat meningkatkan produktivitas kerja dalam pencapaian target produksi,
3. Dapat memberikan pengetahuan tentang perencanaan tata letak fasilitas baru guna mencapai produktivitas yang lebih baik.

I.5. BATASAN MASALAH

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada lingkup rantai produksi divisi MM Gallery,
2. Penelitian ini tidak menghitung biaya *Material Handling* karena jarak perpindahan sebanding dengan biaya *Material Handling*.

I.6. ASUMSI-ASUMSI

Asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah mesin yang digunakan adalah tetap,
2. Operator produksi dianggap telah mahir dalam aktivitas kerjanya,
3. Luas lantai produksi tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung,
4. Hal-hal di luar dugaan yang mungkin terjadi dianggap tidak ada (bencana alam, aturan pemerintah, dll.)

I.7. SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Sistematika penulisan penelitian ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan dalam penelitian, perumusan masalah dari hasil latar belakang permasalahan, batasan masalah yang digunakan, tujuan penelitian, manfaat dari hasil penelitian, asumsi-asumsi yang digunakan pada penelitian yang diambil, dan terakhir adalah sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar teori dan landasan konseptual dari penelitian yang dilakukan misal pengertian tata letak fasilitas, *material handling*, dan uraian singkat mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang diagram aliran kerja yang terorganisir dan sistematis. Diagram aliran kerja ini meliputi waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, identifikasi dan definisi factor operasional, alur pemecahan masalah, proses pengumpulan data yang selanjutnya akan dianalisis sehingga didapatkan hasil penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menunjang dari pemecahan masalah misal peta proses oprasi, jenis mesin yang digunakan, kapasitas mesin, jarak perpindahan material, jenis material handling yang digunakan, waktu yang dibutuhkan untuk *material handling*. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode ROC (*Rank Order Clustering*), RCA (*Row Column Asking*), SC (*Similiarity Coeficients*) dan BEA (*Bond Energy Algoritm*) dalam *Group Technology*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian yang diperoleh dari analisis pengolahan data yang selanjutnya akan diperoleh saran untuk perusahaan berdasarkan hasil penyelesaian dari permasalahan yang ada.