

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang ini, industri sudah berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi. Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut, maka munculah beranekaragam industri. Industri-industri yang cukup berkembang pesat salah satunya adalah industri manufaktur. Untuk mengikuti perkembangan industri manufaktur, maka perusahaan-perusahaan manufaktur harus melakukan penyesuaian-penyesuaian agar tetap *eksis* dan mampu bersaing dengan industri manufaktur lainnya. Salah satu penyesuaian yang dapat dilakukan yaitu dengan adanya perubahan dalam segi perancangan tata letak mesin dan pengaturannya di dalam manufaktur, sehingga kinerja dalam industri manufaktur dapat lebih baik, dan kapasitas produksi dapat meningkat.

Salah satu yang dapat dilakukan untuk melakukan perancangan dan pengaturan tata letak mesin, yaitu dengan menerapkan sistem sel manufaktur, dimana di dalam sel manufaktur terdapat pengelompokan fasilitas produksi yang terdiri dari mesin-mesin yang digunakan untuk memproduksi komponen-komponen yang memiliki kemiripan desain atau karakteristik proses manufaktur atau kedua-duanya. Sel manufaktur dapat didefinisikan sebagai aplikasi dari *GT (Group Technology)* yang meliputi pengelompokan mesin-mesin berdasarkan komponen-komponen yang diproduksi pada mesin yang bersangkutan.

Pada pengamatan kali ini yang menjadi objek penelitian penulis untuk menyusun Tugas Akhir yaitu sebuah pabrik *spare part* motor yang bernama "PT. Berdikari" dimana pabrik tersebut memproduksi beberapa jenis *spare part* motor. Objek pengamatan penulis di "PT. Berdikari" tersebut yaitu di *Plant II*, dimana di

*Plant II* tersebut memproduksi 21 jenis *spare part* motor, dengan 12 jenis mesin yang digunakan untuk proses produksinya.

Penyusunan mesin yang dilakukan oleh pabrik tersebut saat ini menggunakan metode *by process*, dimana mesin-mesin dikelompokkan berdasarkan fungsi yang sama. Tapi proses tersebut tidak efisien, karena jarak perpindahan materialnya tinggi, sehingga kebutuhan *material handling*nya meningkat. Berangkat dari pemikiran tersebut, maka pemakaian sistem sel manufaktur merupakan pemilihan yang lebih baik, karena aliran material bisa lebih teratur, jarak perpindahan material lebih kecil, waktu perpindahan material akan lebih singkat, dan juga ongkos *material handling* lebih kecil.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Masalah - masalah yang sering timbul di pabrik tempat pengamatan penulis yaitu aliran material tidak teratur, karena penyusunan mesinnya dikelompokkan berdasarkan jenisnya saja, sehingga perbedaan alur setiap produk dapat menyebabkan aliran produksinya menjadi tidak teratur

Masalah lain yang juga sering timbul yaitu jarak perpindahan *material handling* dari satu stasiun ke stasiun lainnya menjadi panjang, karena aliran produksi yang tidak teratur, maka proses perpindahan materialnya pun menjadi tidak teratur dari satu stasiun ke stasiun lain, sehingga dapat menyebabkan ongkos *material handling* menjadi besar.

Oleh karena itu penulis ingin mengkaji suatu sistem sel manufaktur di dalam pabrik tersebut yang diharapkan bisa memperbaiki kekurangan-kekurangan *layout* yang lama, dan bisa menyelesaikan permasalahan yang terjadi di pabrik saat ini.

### 1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis membatasi masalah dan memberikan asumsi yang berkaitan dengan pembuatan sel manufaktur pada pabrik tersebut. Adapun pembatasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan hanya pada *Plant II* dari Pabrik Berdikari Bandung, yaitu *Plant* yang baru dibuka di pabrik tersebut.
2. Pemilihan layout yang akan diusulkan yaitu berdasarkan ongkos *material handling* yang terkecil.

Sedangkan asumsi-asumsi yang digunakan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Lahan area produksi tidak berubah
2. Tidak ada penambahan atau pengurangan jumlah mesin pada saat ini
3. Data waktu proses sudah baku, karena berasal dari pihak perusahaan
4. Data-data waktu transport *material handling* diasumsikan normal, cukup dan seragam.

### 1.4 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Bagaimana tata letak produksi yang dilakukan oleh pihak perusahaan saat ini?
2. Bagaimana tata letak fasilitas dengan perancangan sel manufaktur yang diusulkan?
3. Bagaimana perbandingan antara ongkos *relayout* dengan keuntungan yang dapat diraih dari tata letak usulan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Setelah mengidentifikasi dan merumuskan masalah, dapat diketahui bahwa terdapat tujuan dari penelitian ini. Adapun tujuan penelitian tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kondisi dari tata letak produksi saat ini, baik dari segi kelebihan dan kekurangannya.
2. Dapat mengetahui kondisi tata letak fasilitas dengan perancangan sel manufaktur yang diusulkan.
3. Dapat mengetahui perbandingan antara ongkos *relayout* dengan keuntungan yang dapat diraih dari tata letak usulan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori, konsep-konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan dan sebagai teori untuk menganalisis perancangan sel manufaktur.

#### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang sistematika penelitian dan diagram alirnya. Sistematika penelitian ini menjelaskan bagaimana langkah-langkah dalam melakukan penulisan ini.

#### BAB 4 PENGUMPULAN DATA

Berisi tentang data umum perusahaan yang diamati penulis, baik itu mengenai sejarah berdirinya perusahaan tersebut, jumlah karyawan dan data lainnya. Selain itu berisi juga jenis-jenis komponen yang diproduksi

oleh pabrik tersebut serta data-data mengenai mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi pada pabrik tersebut.

#### **BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS**

Berisi tentang pengolahan data yang telah diperoleh pada hasil pengamatan untuk memecahkan masalah yang terjadi, serta menganalisis hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

#### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan-kesimpulan yang penting dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dibuat, serta saran-saran untuk perbaikan pada perusahaan dan penelitian selanjutnya.