

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perencanaan fasilitas dalam sebuah industri sangatlah penting dilakukan. Perencanaan fasilitas mempunyai banyak manfaat diantaranya dapat meningkatkan aspek perusahaan dalam hal kapasitas, proses, aksesibilitas, biaya, dan kualitas lingkungan kerja. Perencanaan fasilitas bisa dilakukan dengan menata fasilitas-fasilitas fisik pabrik yang meliputi peralatan dan perlengkapan. Hal ini dapat mengoptimalkan hubungan antara operator dan mesin serta memaksimalkan aliran material dan informasi. Perencanaan fasilitas dapat menciptakan suatu perusahaan yang efisien.

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi plastik. Produk yang dihasilkan berupa kantong plastik HD (*High Density*) dan plastik PE (*Polyethylene*) dengan berbagai macam ukuran dan ketebalan sesuai dengan permintaan pasar. Pola bangunan pabrik saat ini berbentuk antar bangunan, sehingga pergerakan *material handling* kurang lancar. Lintasan *material handling* yang sempit juga menyebabkan aliran *material handling* kurang lancar. Pabrik saat ini juga tidak memiliki gudang produksi, jadi bahan baku yang disiapkan untuk berproduksi pada 1 hari diletakkan di jalan tempat laju *material handling*. Tempat berproduksi yang tak beraturan menyebabkan akan diadakan pemindahan sekaligus perluasan lantai produksi di PT. X ini khususnya pada produksi plastik HD. Tidak terdapat gudang sementara untuk meletakkan rol-rol plastik yang akan dibawa ke bagian las potong juga menjadi salah satu masalah yang timbul di pabrik plastik ini.

Permintaan pasar yang terus meningkat menjadi faktor utama pemindahan ke lantai produksi baru yang lebih luas agar bisa menambah mesin produksi untuk memenuhi permintaan pasar akan kebutuhan plastik HD. Pabrik akan mengadakan perluasan di area yang berbeda. Perluasan ini ditujukan hanya untuk produksi plastik HD baik yang kantong maupun kresek. Untuk perluasan ini, PT. X sudah menyediakan bangunan seluas 42 x 160 meter untuk digunakan sebagai lantai produksi HD mulai dari bahan baku hingga menjadi barang jadi yang siap didistribusikan. Mesin-mesin HD yang berada di pabrik lama akan dipindahkan semua ke lantai produksi yang baru.

Pemilik mengadakan pemindahan mesin ke lantai produksi yang baru dengan tujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi yaitu masalah sempitnya lantai produksi. Pemilik juga memiliki tujuan untuk memaksimalkan kapasitas dengan penambahan mesin-mesin produksi.

Urutan proses produksi di PT. X bermula dari biji plastik dan biji warna yang akan di proses di departemen campur bahan. Bahan baku yang siap diproses akan menuju ke departemen Rol HD untuk diproses menjadi rol plastik (barang setengah jadi). Rol plastik HD selanjutnya akan diproses di departemen Las potong HD untuk di las potong dan dikemas dalam bentuk pak untuk selanjutnya di kemas ke dalam bal-bal plastik. Barang jadi dalam bentuk bal ini akan diletakkan ke dalam gudang barang jadi untuk diserahkan di gudang pendistribusian untuk didistribusikan ke kota-kota disekitar Pulau Jawa.

PT. X sudah memiliki 8 buah mesin campur bahan, 53 mesin rol HD (terdiri dari 17 mesin rol Senfa, 7 mesin rol tanggung, 14 mesin rol 1 tangki, dan 15 mesin rol kecil), dan 37 mesin las potong HD (terdiri dari 15 mesin las potong biasa dan 22 mesin las potong ponz). Mesin las potong ponz adalah mesin las potong untuk kantong kresek HD. 1 mesin las potong ponz terdiri dari 2 mesin las potong biasa dengan 1 mesin ponz untuk membentuk bagian pegangan tangan pada kantong kresek HD. Mesin-mesin HD yang terdapat pada lantai produksi lama akan dipindahkan semuanya ke lantai produksi yang baru. Lantai produksi baru yang dimiliki oleh PT. X lebih luas daripada lantai produksi HD yang lama, oleh karena itu akan ada penambahan mesin produksi untuk tiap-tiap departemen HD.

Tujuan utama yang ingin dicapai pada kasus di PT.X adalah memaksimalkan kapasitas dan efisiensi proses produksi di lantai produksi yang baru. Hal utama yang harus diperhatikan pada kasus di PT. X ini adalah perencanaan tata letak fasilitas di lantai produksi baru yang dibuat seefisien mungkin sehingga didapatkan tata letak yang menunjang pabrik dalam banyak hal, yaitu dalam hal kapasitas, proses di lantai produksi, dan aksesibilitas.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang di atas adalah pabrik baru bila tidak dirancang dengan baik maka kapasitas maksimal dan aksesibilitas tidak akan tercapai.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah merancang pabrik baru dengan memperhatikan:

1. Penambahan mesin produksi sebanyak-banyaknya untuk memaksimalkan kapasitas.
2. Tata letak mesin produksi yang baik sehingga kegiatan yang berjalan di lantai produksi menjadi efisien.
3. Tata letak gudang sementara dan gudang barang jadi yang optimal sehingga kegiatan pengambilan barang menjadi aksesibel dan tidak terjadi penumpukan barang lama.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Gudang bahan baku tidak ada di lantai produksi, hanya ada gudang produksi yang menampung bahan baku untuk berproduksi selama 2 hari.
2. Data produksi yang digunakan hanya data produksi tahun 2013.
3. Penambahan mesin rol diasumsikan hanya mesin rol Senfa saja. Rol Senfa dipilih karena memiliki kapasitas produksi yang paling tinggi diantara macam jenis mesin rol yang lain.
4. Data produksi bal yang digunakan hanya data 1 bulan saja.