BAB IV
PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Plant Layout pada Perusahaan Siroop Tjampolay

Pada dasarnya di dalam suatu perusahaan besar atau kecil, akan selalu menghadapi permasalahan dalam hal layout, dimana fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk menunjang kegiatan produksi seperti mesin-mesin, peralatan pembantu, tenaga kerja, serta bangunan harus ditempatkan dan berada pada posisi atau letak yang tepat, supaya dapat bekerja dengan baik. Persoalannya adalah bagaimana kita mengubah atau menempatkan mesin-mesin dan peralatan produksi lainnya sehingga proses produksi dapat berjalan dengan seefisien mungkin.

Dalam usaha menyusun plant layout perusahaan Siroop Tjampolay telah mempertimbangkan beberapa faktor yang dapat mendukung terciptanya suatu layout yang baik. Perusahaan Siroop Tjampolay pada saat ini menerapkan layout produk atau layout garis dalam melakukan kegiatan produksinya. Sedangkan langkah yang diambil dalam menyusun plant layout, perusahaan mempertimbangkan beberapa faktor yang dapat mendukung terciptanya suatu layout yang baik. Faktor-faktor tersebut meliputi bahan-bahan yang digunakan, kapasitas, kualitas, peralatan atau mesin, proses, fleksibilitas, dan lain sebagainya. adapun langkah-langkah perusahaan yang perlu diperhatikan dalam penyusunan plant layout ini antara lain:

1. Melakukan pencatatan dan mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan serta membuat daftar semua mesin.
2. Mengatur dan memeriksa mesin, serta peralatan menurut aliran proses produksi.
3. Memperhatikan alat bantu dan memberikan ruangan di daerah sekitar mesin untuk kegiatan operasi, pemeliharaan dan pemindahan hasil produksi dari satu mesin ke mesin lainnya.
4.1.1 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan Plant Layout

Maksud dan tujuan pelaksanaan plant layout perusahaan secara umum adalah untuk mendapatkan susunan tata letak yang paling optimal dari fasilitas-fasilitas produksi yang tersedia dalam perusahaan. Dengan adanya susunan tata letak yang optimal, maka diharapkan pelaksanaan proses produksi di dalam perusahaan tersebut dapat berjalan dengan lancar. Adapun beberapa tujuan khusus dari pelaksanaan plant layout ini yang antara lain:

1. Meminimumkan material handling cost perusahaan

Hal-hal yang mencakup material handling cost:

a. Peningkatan efisiensi penggunaan peralatan produksi. Penggunaan mesin dari peralatan produksi yang ada di dalam perusahaan masing-masing memiliki kegunaan yang cukup tinggi. hal tersebut dilakukan untuk menjamin kelancaran proses produksi perusahaan dimana mesin dan peralatan material handling merupakan faktor utama yang mendukung terciptanya kelancaran proses produksi perusahaan. pada perusahaan yang penulis teliti mesin dan peralatan material handling dapat berupa mesin conveyor, troli dan lain sebagainya.

c. Pengurangan persediaan barang dalam proses. Persediaan barang dalam proses produksi (work in process inventory) biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan dari masing-masing mesin dan peralatan produksi di lini pengerjaan. Untuk suatu proses produksi yang menggunakan pendekatan continuous flow hal ini tentunya sangat mengganggu kelancaran proses produksi dimana setiap proses pada satu departemen saling ketergantungan oleh departemen sebelumnya. Apabila kapasitas masing-masing bagian tidak seimbang, maka akan terjadi tumpukan work in process inventory dalam pelaksanaan proses produksi. Pada perusahaan hal ini diterapkan dengan mengatur lini perakitannya pada pengolahan waktu tiap masing-masing workstation yang berada dalam hitungan menit dalam pengerjaannya.

2. Penghematan penggunaan ruangan pabrik
   Ruang bangunan pabrik harus termanfaatkan dengan baik untuk mencapai efisiensi yang diinginkan oleh perusahaan mengingat bagian ini merupakan salah satu investasi perusahaan yang terbesar. Perusahaan dalam merencanakan suatu tata letak ruang cukup efektif sehingga tidak terjadi penumpukan bahan dalam proses yang mendukung proses produksinya dan memberikan manfaat penggunaan ruang yang lebih efisien atau mengurangi pemborosan pemakaian ruangan.

3. Menghasilkan kuantitas dan kualitas yang sesuai dengan yang telah ditetapkan

4. Fasilitas operasi perusahaan lebih tertata dan teratur.

4.1.2 Proses Produksi
   Proses produksi pada perusahaan Siroop Tjampolay menghasilkan produk dalam jumlah besar, dan merupakan ciri proses yang kontinu. Tiap produk memerlukan urutan operasional yang sama dari awal sampai akhir. Adapun lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar diagram aliran berikut ini:
Gambar 4.1
Diagram Aliran Produksi

Sumber: Perusahaan Siroop Tjampolay

Dari diagram aliran tersebut di atas dapat penulis jelaskan mengenai proses produksi pembuatan sirup pada perusahaan Siroop Tjampolay, mulai dari gula pasir yang telah diterima perusahaan dari distributor (setelah ditempatkan di gudang) langsung dibawa ke tempat penggudokan. Gula pasir dimasukkan ke dalam tong setelah dibuka dari karung gula. Bagian ini mempersiapkan segala bahan dan perlengkapan proses produksi, mulai dari bahan yang ada di gudang yaitu gula pasir sampai bahan tersebut siap untuk diproses. Selain itu bagian ini juga mempersiapkan mesin-mesin yaitu dengan cara memeriksa dan mencoba mesin agar dapat berjalan dengan baik, juga mempersiapkan pada bahan pembantu lainnya yaitu diantaranya food colour dan air ke dalam panci penggudokan.

Setelah itu air dan gula dimasak sampai matang, kemudian proses selanjutnya ialah gula yang sudah matang tadi dimasukkan ke dalam ember-ember untuk diletakkan ke dalam ruangan pendingin. Food colour dan essence yang telah disiapkan tadi mulai dapat dicampur ke dalam gula yang telah dingin.
Campuran air gula tadi kemudian dialirkan ke dalam tangki kecil dengan menggunakan alat penyedot air. Namun campuran air gula tersebut harus melalui proses penyaringan terlebih dahulu. Dari tangki kecil kembali air gula dialirkan melalui pipa untuk masuk ke tangki besar yang dilengkapi dengan penyaring yang lebih halus dibandingkan dengan penyaringan pada tangki kecil.

Setelah proses di atas semua terlaksana maka proses berikutnya ialah menyiapkan botol-botol kosong pada meja motor (conveyor). Lalu setelah itu proses pengisian (filler), proses pemeriksaan atau QC, proses penutupan (caper) dan penempelan label (labelling) pada botol sepenuhnya dilakukan dengan bantuan mesin. Proses pemeriksaan (QC) dilakukan sebelum proses caper dan penempelan label, dimana pada proses ini hal yang menjadi perhatian utama ialah keselesaian jumlah sirup di dalam botol (penuh tidaknya isi botol). Lalu hal lainnya yang menjadi perhatian khusus ialah kotor atau bersihnya isi botol sirup tersebut. Kemudian sirup yang telah melalui pemeriksaan masuk ke meja motor yang kemudian diambil untuk dimasukkan ke dalam kardus-kardus karton siap di packing dan masuk ke dalam gudang siap jual.

**Gambar 4.2**

*Layout Sebenarnya*

*Sumber: Perusahaan Siroop Tjampolay*
Menurut data yang diperoleh peneliti terdapat 6 pembagian stasiun kerja 
/workstation dari proses produksi sirup pembagiannya antara lain: yaitu pada tabel sebelum trial and error

Stasiun Kerja 1: a. Proses pencampuran dan pemasakan gula dan air
   b. Proses pendinginan gula yang sudah masak
      c. Proses pencampuran essence dan pewarna

Stasiun Kerja 2: d. Proses pengaliran sirup untuk disaring
   e. Proses penyaringan dengan kain tenun masuk ke tangki kecil
   f. Proses pengaliran sirup untuk disaring
   g. Proses penyaringan dengan ram stainless masuk ke tangki besar

Stasiun Kerja 3: h. Proses menyiapkan botol-botol kosong
   i. Proses pengisian botol dengan sirup
   j. Proses pengiriman sirup ke QC (quality control)

Stasiun Kerja 4: k. Proses pengiriman botol sirup ke stasiun caper
   l. Proses penutupan botol sirup (caper)

Stasiun Kerja 5: m. Proses pengiriman botol ke bagian labelling
   n. Proses labelling
   o. Pengiriman ke bagian packing
   p. Packing

4.2 Waktu yang Dibutuhkan dalam Proses Produksi pada Perusahaan Siroop Tjampolay

Proses produksi dalam perusahaan merupakan bagian penting dalam perusahaan karena dimana setiap perusahaan pasti melakukan proses produksi baik perusahaan jasa atau perusahaan manufaktur. Proses produksi pada perusahaan sirup membutuhkan waktu 53,5 menit. Berikut urutan proses produkannya dan pembagian waktunya setiap unit proses produksi:


Tabel 4.1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Operasi</th>
<th>Keterangan</th>
<th>Waktu (Menit)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>Proses pencampuran dan pemasakan gula dan air</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>Proses pendinginan gula yang sudah masak</td>
<td>4.2</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>Proses pencampuran <em>essence</em> dan pewarna</td>
<td>2.4</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>Proses pengaliran sirup untuk disaring</td>
<td>1.5</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>Proses penyaringan dengan kain tenun masuk ke tangki kecil</td>
<td>2.9</td>
</tr>
<tr>
<td>F</td>
<td>Proses pengaliran sirup untuk disaring</td>
<td>1.5</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>Proses penyaringan dengan <em>ram stainless</em> masuk ke tangki besar</td>
<td>2.1</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>Proses menyiapkan botol-botol kosong</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>Proses pengisian botol dengan sirup</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>J</td>
<td>Proses pengiriman botol sirup ke QC (quality control)</td>
<td>3.7</td>
</tr>
<tr>
<td>K</td>
<td>Proses pengiriman botol sirup ke stasiun <em>caper</em></td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>Proses penutupan botol sirup (<em>caper</em>)</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td>Proses pengiriman botol sirup ke bagian <em>labelling</em></td>
<td>1.5</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>Proses <em>labelling</em></td>
<td>3.3</td>
</tr>
<tr>
<td>O</td>
<td>Proses pengiriman ke bagian <em>packing</em></td>
<td>1.5</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>Proses <em>Packing</em></td>
<td>3.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total** | **53.5 menit**

Sumber: Perusahaan Siroop Tjampolay

4.2.1 *Pehitungan Line Balancing dengan Metode Bobot Posisi*

Gambar 4.3

Diagram Jaringan Kerja