

# Perencanaan Tata Letak (layout)



## Pengertian Layout

Layout dapat didefinisikan sebagai penataan fasilitas operasi secara ekonomis (Mitra Bestari, 2004:59). Sedangkan menurut Zulian Yamit (1996:120), perencanaan layout adalah rencana pengaturan semua fasilitas produksi guna memperlancar proses produksi yang efektif dan efisien.

Krajewski & Ritzman (2002:445) mengartikan perencanaan layout sebagai perencanaan yang meliputi pengambilan keputusan tentang berbagai pusat aktivitas fisik dan fasilitas ekonomi perusahaan.

Jadi pengertian diatas, perencanaan layout adalah perencanaan pengaturan tataletak bangunan, tata ruang kerja, pengaturan letak berbagai mesin-mesin)peralatan yang berada dalam bangunan yang diperlukan dalam proses produksi. Sedangkan tujuan dari perencanaan layout adalah meminimumkan biaya atau meningkatkan efisiensi dalam pengaturan segala fasilitas produksi dan area kerja

### C. Jenis-jenis layout

Keputusan mengenai tata letak meliputi penempatan mesin pada tempat terbaik ( dalam pengaturan produksi), kantor dan meja-meja (pada pengatur kantor ) atau pusat pelayanan (dalam pengaturan rumah sakit atau departemen store). Layout yang efektif memfasilitasi terjadinya aliran bahan, manusia, dan informasi didalam suatu wilayah dan antar wilayah. Menurut Russel dan Taylor (2000) tata letak dibedakan menjadi enam, yaitu:

1) Tata letak berorientasi produk (product layout)  
Product layout lazim pula disebut dengan flow shop or continuous production system layout adalah penataan mesin, fasilitas, dan peralatan produksi menurut urutan pengerjaan untuk menyelesaikan pembuatan suatu produk atau jasa yang akan diserahkan. Unit-unit yang diproduksi akan memiliki urutan proses pengerjaan yang sama.

Terdapat dua jenis tata letak yang berorientasi pada produk, yaitu lini pabrikan dan perakitan.

- ✓ Lini pabrikan (fabrication line) membuat komponen seperti ban mobil dan komponen logam sebuah kulkas pada beberapa mesin.
- ✓ Lini perakitan (assembly line) meletakkan komponen yang di pabrikan secara bersamaan pada sekumpulan stasiun kerja.

Kedua lini ini merupakan proses yang berulang, dan dalam kedua kasus, lini ini harus “seimbang”, yaitu waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan suatu pekerjaan harus sama atau seimbang dengan waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan pekerjaan pada mesin berikutnya pada lini pabrikan, sebagaimana waktu yang dihabiskan pada satu stasiun kerja oleh seorang pekerja di lini perakitan harus “seimbang” dengan waktu yang dihabiskan pada stasiun kerja berikutnya yang dikerjakan oleh pekerja berikutnya.

Menurut Chase (2001) dalam Sri Joko (2004), terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk merancang layout produk, antara lain :

1. Identifikasi elemen kerja yang diperlukan dalam proses produksi beserta pola urutannya dan gambar ke dalam diagram urutan.

2. Tentukan kecepatan produksi yang harus dilakukan perusahaan agar dapat mencapai target produksi yang ditentukan. Kecepatan produksi ini biasanya disebut sebagai waktu siklus (cycle time) yaitu jumlah waktu maksimum yang diperlukan setiap stasiun kerja untuk mengerjakan setiap item produk agar target produksi yang ditetapkan dapat tercapai. Cycle time dapat dihitung dengan cara membagi waktu yang tersedia dengan jumlah produk yang direncanakan untuk dibuat.

$C = \text{waktu yang tersedia (menit)} \times 1/\text{jumlah produk}$

3. Tentukan jumlah stasiun kerja minimal yang diperlukan.

$N = \text{jumlah dari } (t_i \times C)$

Dimana:

$N$  = jumlah senyatanya stasiun kerja

$t_i$  = waktu yang diperlukan untuk elemen  $i$

$C$  = Cycle Time

4. Tentukan aturan untuk memasukkan elemen kerja ke dalam stasiun kerja, karena terdapat beberapa aturan untuk memasukkan elemen kerja ke dalam stasiun kerja, antara lain: pembobotan urutan kedudukan, waktu operasi paling lama, waktu operasi paling pendek, jumlah tugas terbanyak yang mengikuti dan jumlah paling sedikit tugas yang mengikuti

5. Evaluasi layout tersebut dengan melihat tingkat efisiensi yang dicapai dan presentase waktu yang terbuang. Untuk mencapai efisiensi yang maksimal, maka dibutuhkan Stasiun kerja yang seminimal mungkin agar mendekati hasil yang optimal

## 2) Tata letak berorientasi proses (process layout)

Tata letak yang berorientasi pada proses (process-oriented layout) dapat menangani beragam barang atau jasa secara bersamaan. Ini merupakan cara tradisional untuk mendukung sebuah strategi diferensiasi produk. Tata letak ini paling efisien di saat produk yang memiliki persyaratan berbeda, atau di saat penanganan pelanggan, pasien atau klien dengan kebutuhan yang berbeda. Tata letak yang berorientasi pada proses biasanya memiliki strategi volume rendah dengan variasi tinggi.

### 3) Tata letak posisi tetap (fixed position layout)

Tata letak ini digunakan dalam perusahaan manufaktur dan jasa dengan lokasi yang tetap, sementara karyawan dan peralatan di datangkan ke lokasi tersebut. Tata letak posisi tetap digunakan apabila produk yang dihasilkan sulit di bawa, seperti gedung, lokomotif bendungan.

#### 4) Tata letak gudang (warehouse layout)

Storage atau warehouse atau inventory adalah gudang penyimpanan untuk tempat menyimpan material baik bahan baku, barang setengah jadi maupun barang jadi yang siap dikirim ke pelanggan. Sebagian besar material disimpan di gudang di lokasi tertentu sampai material tadi diperlukan dalam proses produksi. Bentuk gudang tergantung ukuran dan kuantitas komponen dalam persediaan dan karakter sistem penanganan bahan dari produk atau kontainer yang digunakan.

### 5) Tata letak kantor (office layout)

Adalah cara mengelompokkan pekerja, perlengkapan pekerja, dan ruang dengan mempertimbangkan kenyamanan, keamanan, dan pergerakan informasi. Hal yang membedakan antar layout kantor dan pabrik adalah pada kepentingan informasi. Tata letak dan fungsi kantor terus berubah akibat perubahan teknologi. Walaupun begitu, analisis tata letak kantor masih memerlukan pendekatan berbasis tugas, korespondensi lewat kertas, kontrak, dokumen hukum, dokumen klien, naskah cetak, gambar, dan desain masih memegang peranan besar di banyak kantor

## 6) Tata letak ritel (retail layout)

Merupakan sebuah pendekatan yang berkaitan dengan aliran pengalokasian ruang dan merespon pada perilaku konsumen. Layout ini didasarkan pada ide bahwa penjualan dan keuntungan bervariasi kepada produk yang menarik perhatian konsumen. Sehingga banyak manajer ritel mencoba untuk mempertontonkan produk kepada konsumen sebanyak mungkin

## Metode-metode layout:

### a. Analisa layout

Diagram perakitan (bagan proses) yang menunjukkan bagaimana proses produksi dari bahan mentah sampai produk akhir dilaksanakan.

Daftar kebutuhan operasi, untuk membuat komponen-komponen, didapatkan dari departemen teknik

b Penentuan suatu layout baru

Adalah dengan memperhatikan produk dari sudut pandangan penanganan bahan (materials handling).

- Apakah produk besar dan padat atau besar dari ringan?
- Bagaimana tentang bentuknya apakah panjang dan tipis, atau lentur, atau mudah ditumpuk?
- Bagaimana tentang risiko kerusakannya? Apakah mudah patah atau rusak, atau berbahaya dan sukar dibungkus, atau tahan terhadap karat? Apakah mengandung minyak dan lemak? Atau apakah produk kering dan bersih.

Memperhatikan kuantitas setiap produk

Bila kebutuhan kuantitas produk cukup besar, layout produk dengan menggunakan pengangkutan barang semacam ban berjalan dapat dikembangkan. Bila volume produksi kecil, pengaturan dengan layout fungsional cukup beralasan untuk tetap digunakan. Dalam banya kasus, minimisasi biaya transportasi dalam pabrik merupakan pertimbangan penting dalam layout.

c. Menggambarkan kebutuhan lantai (ruang) yang menunjukkan seluruh bagian-bagian tetap atau semi tetap, segala sesuatu yang tidak dapat diubah atau dipindah dengan mudah.

Terima Kasih

