

A vertical yellow bar on the left side of the slide contains four sun icons. The top and bottom icons are simple yellow silhouettes. The second icon from the top is a metallic, reflective sun with a human-like face. The third icon from the top is another simple yellow silhouette.

PENDAHULUAN

**DEFINISI, RUANG LINGKUP,
TUJUAN, DAN PROSEDUR
PERANCANGAN FASILITAS**



Definisi Pabrik



Pabrik/Industri

setiap tempat dimana faktor-faktor seperti : manusia, mesin dan peralatan (fasilitas) produksi kainnya, material, energi, uang (modal/kapital), informasi dan sumber daya alam (tanah, air, mineral, dll) dikelola bersama-sama dalam suatu sistem produksi guna menghasilkan suatu produk/jasa secara efektif, efisien dan aman.





Klasifikasi Pabrik/Industri



1. Penghasil Bahan Baku : industri minyak, pengolahan biji besi, dll



2. Manufaktur : industri permesinan, mobil, dll

3. Penyalur : distributor motor, dll

4. Pelayanan : bank, jasa pengangkutan, rumah sakit, dll





Macam-macam Proses Manufaktur



1. Industri yang proses produksinya berlangsung terus-menerus (*Continuous-Process Industry*)



2. Industri yang proses produksinya berlangsung secara berulang kembali (*Repetitive-Process Industry*)



3. Industri yang proses produksinya berlangsung terputus-putus (*Intermittent-Process Industry*)



Definisi Tata letak Pabrik

Merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perancangan susunan fasilitas fisik untuk meningkatkan efisiensi *peralatan, material, orang* dan *energi*, sedangkan perancangan fasilitas (*facility design*) merupakan perancangan yang meliputi lokasi pabrik dan bangunan, tata letak dan penanganan material



Definisi Rancang Fasilitas(1)

- ✦ Merupakan perancangan yang meliputi lokasi pabrik dan bangunan, tata letak dan penanganan material

Sehingga perancangan tata letak pabrik merupakan bagian dari kegiatan perencanaan fasilitas pabrik



Definisi Rancang Fasilitas(2)

- ★ menganalisis, membentuk konsep, merancang, dan mewujudkan sistem bagi pembuatan barang atau jasa
- ✦ Merupakan susunan fasilitas fisik (perlengkapan, tanah, bangunan, dan sarana lain) untuk mengoptimalkan hubungan antara petugas pelaksana, aliran barang, aliran informasi, dan tata cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan usaha secara sangkil, ekonomis dan aman



Definisi Penanganan material

merupakan pengaturan pergerakan material



Hirarki Perencanaan Fasilitas



Perencanaan Fasilitas
(Facilities Planning)

Lokasi Fasilitas
(Facilities Location)

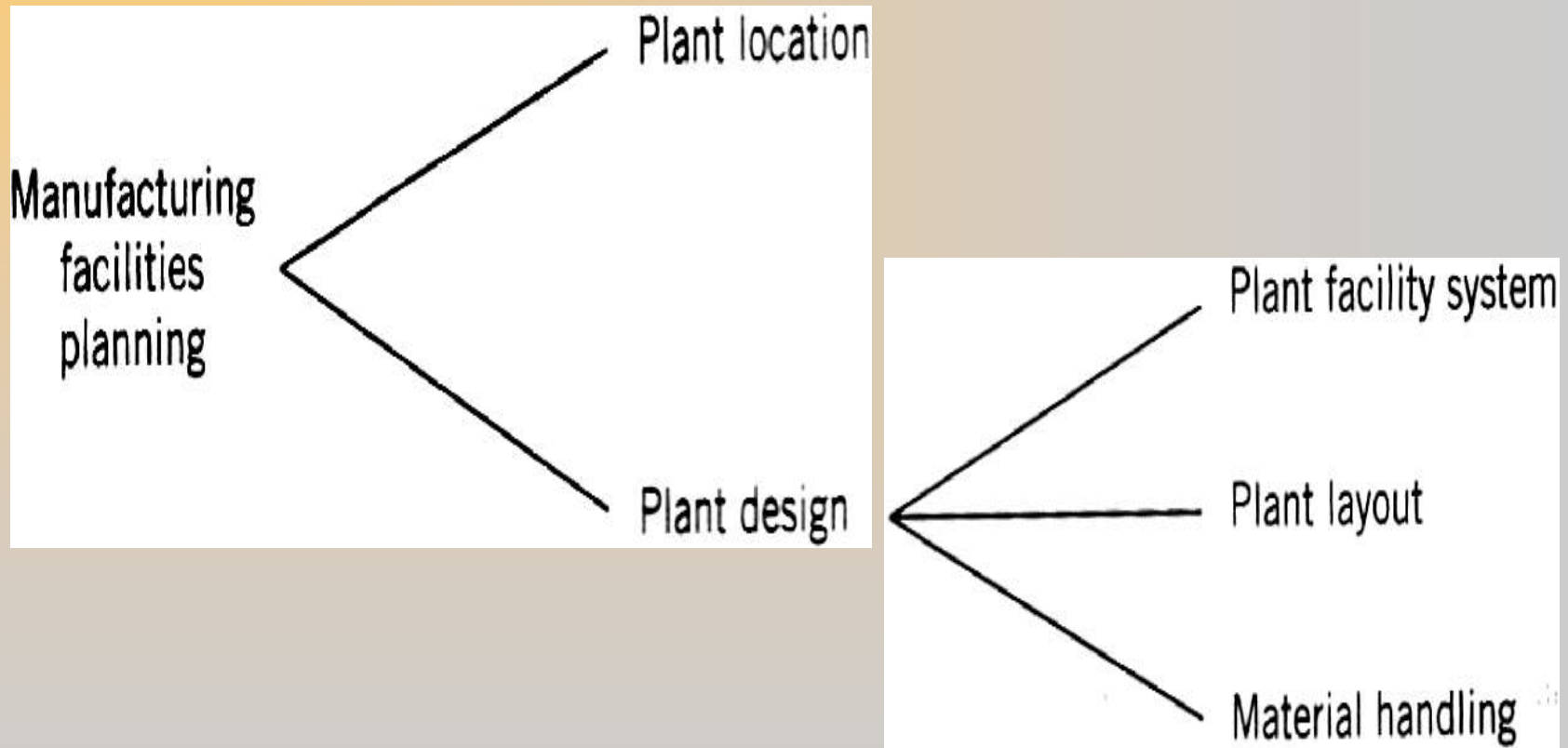
Perancangan Fasilitas
(Facilities Design)

Perancangan Struktur Bangunan
(Structural design)

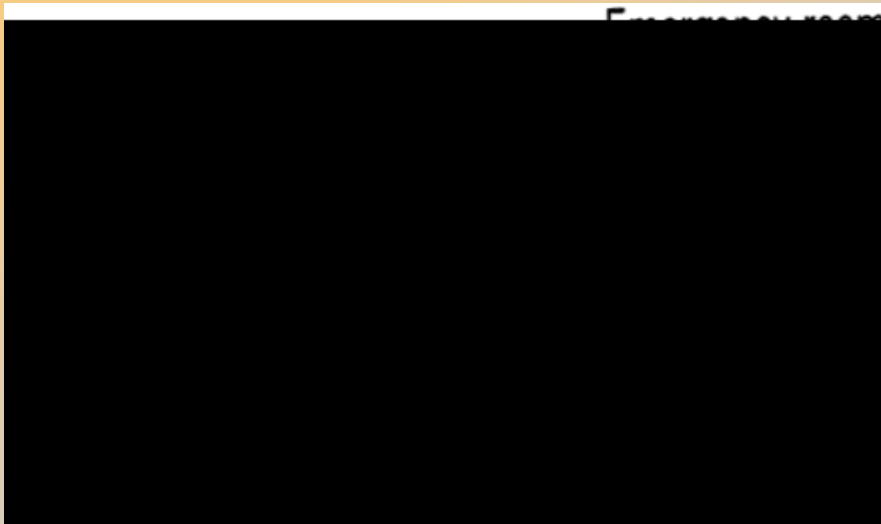
Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi
(Facilities Lay-out Design)

Perancangan Sistem Pemindahan Material
(Material Handling System Design)

Perencanaan Fasilitas Pada Perusahaan Manufaktur



Perencanaan Fasilitas Pada Emergency Room





Bidang-bidang Kajian Rancang Fasilitas



1. Pengangkutan
2. Penerimaan
3. Gudang bahan baku
4. Produksi
5. Perakitan
6. Pengemasan & pengepakan
7. Pemindahan barang
8. Pelayanan pegawai
9. Kegiatan produksi penunjang
10. Pergudangan
11. Pengiriman
12. Perkantoran
13. Fasilitas luar/penunjang
14. Bangunan
15. Lahan
16. Lokasi
17. Keamanan
18. Buangan



Tujuan Rancang Fasilitas (1)



- ☀ Memudahkan proses manufaktur
- ☀ Meminimumkan pemindahan barang
- ☀ Memelihara keluwesan susunan dan operasi
- ☀ Memelihara perputaran barang setengah jadi yang tinggi
- ☀ Menekan modal tertanam pada peralatan





Tujuan Rancang Fasilitas (2)

- ✦ Menghemat pemakaian ruang bangunan
- ✦ Meningkatkan kesanggupan tenaga kerja
- ✦ Memberi kemudahan, keselamatan bagi pegawai, dan memberi kenyamanan dalam melaksanakan pekerjaan



Tujuan secara keseluruhan kegiatan rancang fasilitas

membawa masukan (bahan, pasokan, dll)
melalui setiap fasilitas dalam waktu tersingkat
yang memungkinkan, dengan biaya yang wajar.





Ruang Lingkup

Perencanaan Tata Letak Fasilitas(1)

- ★ Jumlah, lokasi dan ukuran fasilitas manufaktur, warehouse dan/atau pusat distribusi
- ★ Sentralisasi versus desentralisasi gudang (supplies, raw materials, work in process, finished good)
- ★ Akuisisi fasilitas yang ada versus rancangan pabrik masa yang akan datang
- ★ Fleksibilitas yang dibutuhkan karena ketidakpastian pasar dan teknologi



Ruang Lingkup Perencanaan Tata Letak Fasilitas(2)

- ★ Penghubung antara storage dan manufaktur
- ★ Tingkat integrasi vertikal, termasuk keputusan subkontrak versus manufaktur.
- ★ Sistem kendali, termasuk pengendalian material dan perlengkapan
- ★ Perpindahan material antar gedung, antar lokasi
- ★ Perubahan teknologi konsumen, supplier, perusahaan, manufaktur, material handling, storage dan pengendalian





Elemen-elemen Dasar Rancang Fasilitas



- Kekuatan pemilikan modal
- Perancangan produk
- Perencanaan volume penjualan
- Pemilihan proses produksi
- Analisa buat atau beli
- Size dari pabrik
- Harga jual dari produk
- Lokasi pabrik
- Tata letak pabrik
- Pemilihan tipe bangunan pabrik
- Kemungkinan perubahan macam produk yang akan dibuat
- Pertumbuhan dan perkembangan organisasi pabrik



Prosedur Rancang Fasilitas(1)



- ★ Mendapatkan data dasar
- ★ Menganalisis data dasar
- ★ Merancang proses produksi
- ★ Merencanakan pola aliran barang
- ★ Mempertimbangkan rencana pemindahan bahan menyeluruh
- ★ Menghitung kebutuhan peralatan
- ★ Merencanakan stasiun kerja mandiri



Prosedur Rancang Fasilitas(2)

- ★ Memilih peralatan pemindahan barang tertentu
- ★ Mengkoordinir kelompok operasi yang berkaitan
- ★ Merancang keterkaitan kegiatan
- ★ Menentukan kebutuhan gudang
- ★ Menentukan kegiatan pelayanan dan kegiatan lainnya
- ★ Menentukan kebutuhan ruang
- ★ Mengalokasikan kegiatan ke seluruh ruang





Prosedur Rancang Fasilitas(3)

- ★ Mempertimbangkan jenis bangunan
- ★ Membangun tata letak induk
- ★ Mengevaluasi, menyesuaikan, dan memeriksa tata letak dengan orang yang tepat
- ★ Memperoleh persetujuan
- ★ Membangun tata letak
- ★ Mengikuti pelaksanaan tata letak



Tahapan penyusunan tata letak fasilitas (Apple) (1)



- ★ Menentukan apa yang akan dibuat
- ★ Menentukan berapa banyak produk akan dibuat
- ★ Menentukan komponen (part) yang akan dibeli dan akan dibuat
- ★ Menentukan bagaimana memproduksi setiap komponen yang dibuat
- ★ Menentukan urutan perakitan
- ★ Menentukan waktu standar dari setiap operasi
- ★ Menentukan laju produksi pabrik
- ★ Menentukan jumlah mesin yang dibutuhkan



Tahapan penyusunan tata letak fasilitas (Apple)(2)

- ★ Menentukan keseimbangan lintasan produksi
- ★ Menganalisis aliran material
- ★ Menentukan hubungan antar aktivitas/kegiatan
- ★ Merancang tata letak setiap stasiun kerja
- ★ Menentukan kebutuhan personel dan fasilitas pendukung
- ★ Menentukan kebutuhan kantor
- ★ Menghitung kebutuhan luas lantai
- ★ Memilih peralatan pemindahan bahan



Tahapan penyusunan tata letak fasilitas (Apple)

- ★ Menentukan alokasi tempat kerja
- ★ Merancang tata letak rinci dalam bentuk bangunan
- ★ Membangun rencana tata letak dan bentuk ruangan
- ★ Mengevaluasi rencana tata letak dan bentuk ruangan
- ★ Mendapat persetujuan
- ★ Membangun dan menginstalasi pabrik
- ★ Mulai mengoperasikan pabrik
- ★ Memonitor dan mengevaluasi performansi pabrik





Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam systematic lay out planning (SLP)



1. Produk (P)
2. Kuantitas (Q)
3. Aliran (R)
4. Servis pendukung (S)
5. Waktu (T)



Tata Letak Yang Baik(1)



- ★ Keterkaitan kegiatan yang terencana
- ★ Pola aliran barang terencana
- ★ Aliran yang lurus
- ★ Langkah balik yang minimum
- ★ Jalur aliran tambahan
- ★ Gang yang lurus
- ★ Pemindahan antar operasi minimum





Tata Letak Yang Baik(2)

- ★ Jarak pemindahan minimum
- ★ Pemrosesan digabung dengan pemindahan bahan
- ★ Operasi pertama dekat dengan penerimaan
- ★ Operasi terakhir dekat dengan pengiriman
- ★ Pemakaian seluruh lantai pabrik maksimum
- ★ Sedikit mungkin pemindahan barang
- ★ Pemindahan ulang minimum
- ★ Pemindahan barang oleh buruh langsung sedikit mungkin

