

# Perancangan Pabrik

## Kuliah ke-2 (Pendahuluan)

PS Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman 2017

Prof. Dr.oec.troph. Ir.Krishna Purnawan Candra, M.S.

## Pendahuluan

- Definisi / Pengertian Perancangan Pabrik
- Tujuan Perancangan Pabrik
- Kekontinyuan Perancangan Pabrik
- Peran Penting Perancangan Pabrik

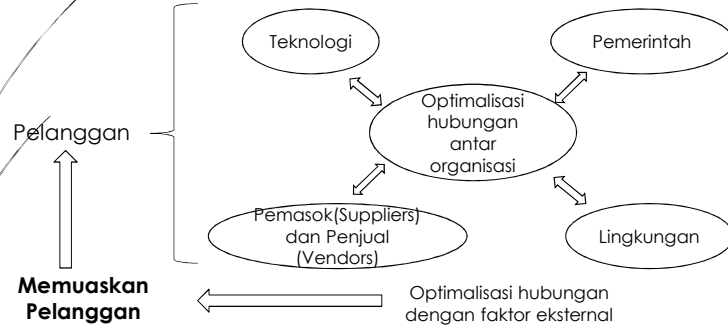
## Tujuan Perencanaan Pabrik

- Meningkatkan kepuasan pelanggan
- Memaksimalkan kecepatan
- Menurunkan biaya
- Mengintegrasikan rantai suplai
- Mensupport visi organisasi
- Efektif dalam penggunaan sumberdaya
- Memaksimalkan pengembalian investasi (*return on investment / ROI*)
- Memaksimalkan pengembalian asset (*return on asset / ROA*)
- Mudah melakukan adaptasi dan perawatan
- Menjamin keselamatan kerja

## Tujuan Perancangan Pabrik (Lanjutan)

- Empat issue utama dalam merancang suatu pabrik/fasilitas:
  - Pelanggan (jenis dan kualitas produk)
  - Efisiensi internal (produktivitas dan biaya produksi)
  - Lingkungan kerja (keberlanjutan lingkungan, dan kenyamanan & keselamatan kerja)
  - Integrasi kedalam rantai suplai (fleksibilitas modifikasi produk)

## Tujuan Perancangan Pabrik (Lanjutan)



## Karakteristik Utama Fasilitas Dalam Perancangan Pabrik

- Mudah menyesuaikan (fleksibilitas)
  - Fasilitas yang fleksibel untuk mengatasi beragam keperluan tanpa mengalami perubahan
- Mudah dirakit (*modularitas*)
  - Fasilitas rakitan termasuk sistem yang dapat bekerja efisien dengan kecepatan operasi yang luas
- Dapat ditingkatkan
  - Peningkatan kemampuan fasilitas yang berhubungan dengan peningkatan teknologi dan sistem peralatan
- Kemampuan adaptasi
  - Pertimbangan dalam
    - Kalender / skedul
    - Siklus
    - Puncak kerja
- Dapat dioperasikan secara selektif (*selective operability*)
  - Mengerti bagaimana setiap unit fasilitas bekerja
  - Mengijinkan rencana tak terduga untuk dilaksanakan

## Kontinuitas Perancangan Pabrik

- Secara periodik melakukan re-evaluasi dan perencanaan ulang terhadap fasilitas, dan pengembangan berkelanjutan
- Mengapa perencanaan ulang fasilitas diperlukan?
  - Pertimbangan ekonomi
  - Kesehatan dan keamanan tenaga kerja
  - Konservasi energi
  - Pertimbangan masyarakat
  - Pertimbangan keterbatasan/kerusakan
  - Perlindungan dari bahaya kebakaran
  - Pencurian

## Peran Penting Perancangan Pabrik

- Perencanaan fasilitas adalah salah satu bahasan inti dalam bidang teknik industri
- Dapatkah pembelajaran tentang perencanaan fasilitas memberikan kontribusi kepada perekonomian? (Contoh di USA)
  - Pada tahun 1999, US\$320,8 miliar dibelanjakan untuk infrastruktur
  - 93% untuk infrastruktur baru
  - Rata-rata 8% dari GNP dibelanjakan untuk fasilitas baru setiap tahun

Industri	Persentase GNP
Manufaktur	3,2
Pertambangan	0,2
Jalan kereta api	0,2
Transportasi udara dan lainnya	0,3
Fasilitas umum	1,6
Komunikasi	1,0
Komersial dan lainnya	1,5
Semua industri	8,0

### Peran Penting Perancangan Pabrik

- Besarnya investasi untuk fasilitas baru setiap tahun membuat bidang ini menjadi penting
- Perencanaan fasilitas sering tidak tepat
  - Fasilitas yang ada tidak dapat dengan mudah beradaptasi dengan perubahan
  - 20-50% dari pengeluaran dalam kegiatan operasi adalah biaya penanganan bahan
    - Perencanaan fasilitas dapat mengurangi biaya ini sampai minimal 10-30%
    - Bila perencanaan fasilitas yang efektif diterapkan, maka produktivitas manufaktur tiap tahunnya bisa meningkat 3 kali (untuk kasus di USA)
- **Ada peluang nyata untuk pengembangan dari proses perencanaan fasilitas!!**