



# PENGANTAR DAN SEJARAH PERKEMBANGAN TEKNIK INDUSTRI

[www.esaunggul.ac.id](http://www.esaunggul.ac.id)

## PERTEMUAN #1

**TKT101**  
|  
**PENGANTAR  
TEKNIK  
INDUSTRI**

**6623 – TAUFIQUR RACHMAN**  
  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ESA UNGGUL

# VISI DAN MISI UNIVERSITAS ESA UNGGUL

## VISI

**Menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan, yang unggul dalam mutu pengelolaan dan hasil pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi**

## MISI

- 1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bermutu dan relevan**
- 2. Menciptakan suasana akademik yang kondusif**
- 3. Memberikan pelayanan prima kepada seluruh pemangku kepentingan**

# DETAIL MATA KULIAH

- Kode Mata Kuliah : TKT101
- Nama Mata Kuliah : Pengantar Teknik Industri
- Bobot sks : 2 sks
- Deskripsi Mata Kuliah :
  - Mata kuliah ini bertujuan untuk mempersiapkan peserta mata kuliah dengan konsep inti dan cara pandang yang menyeluruh dari teknik industri, yang meliputi beberapa bidang utama aplikasi teknik industri, beberapa proses penting teknik industri, dan beberapa metodologi penting teknik industri.

## **MATERI SEBELUM UTS**

- 01 Pengantar & Sejarah Perkembangan TI
- 02 Teknik dan Sistem Industri
- 03 Sistem
- 04 Perancangan Sistem Produksi
- 05 Pengendalian Sistem Produksi
- 06 Pengendalian Kualitas
- 07 Manajemen Proyek

## MATERI SETELAH UTS

08 Pengendalian Biaya

---

09 Teori Antrian

---

10 Pemrograman Dinamis

---

11 Simulasi Sistem

---

12 Akttivitas 5S

---

13 Teori Keputusan

---

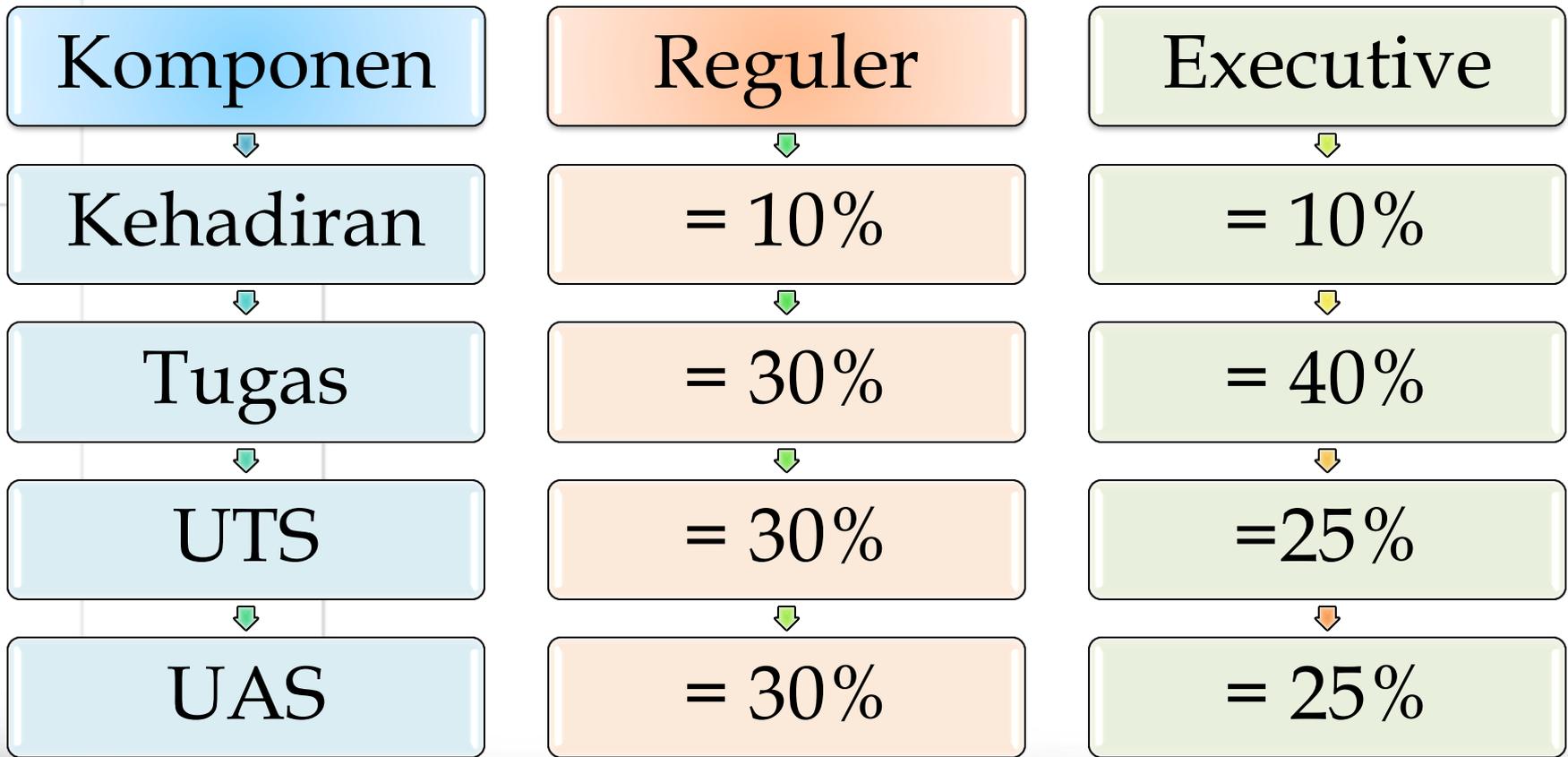
14 Penelitian Operasional

---

# REFERENSI

- Eide, et.al., Engineering Fundamentals and Problem Solving, Mc Graw Hill Higher Education. 2011
- Hicks, Industrial Engineering and Management: A New Perspective, 2<sup>nd</sup> ed., 1994
- Industrial Engineering Handbook, Institute of Industrial Engineers, Industrial Engineering and Management Press, 1983
- Turner, Introduction to Industrial and System Engineering, 3<sup>rd</sup> ed., Prentice Hall, 1993
- Wignjosoebroto, S, Pengantar Teknik dan Manajemen Industri, Guna Widya, 2003

# PENILAIAN



## KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mampu memberikan definisi, ruang lingkup, dan pondasi keilmuan teknik industri serta keterkaitannya dengan bidang ilmu lainnya.

### INDIKATOR PENILAIAN

- Ketepatan dalam memberikan definisi, ruang lingkup, dan pondasi keilmuan teknik industri serta keterkaitannya dengan bidang ilmu lainnya terkait dengan sejarah dan perkembangan teknik industri.

# PERKEMBANGAN AWAL

Keteknikan (*engineering*) dan ilmu pengetahuan (*science*) telah berkembang secara paralel dengan saling melengkapi.

Fokus:

Ilmu pengetahuan fokus pada pengembangan pengetahuan dasar.

Keteknikan fokus pada pengalikasian dan/atau penerapan pengetahuan.

# AKTIVITAS UMUM ORANG TEKNIK

Orang teknik memecahkan masalah, demikian juga dengan orang matematika;



Orang teknik menganalisis, demikian pula dengan orang statistika dan ekonomi; dan



Orang teknik mendesain sistem, apakah yang lainnya juga?

Yang membedakan orang teknik adalah perhatiannya dalam merancang suatu sistem!

# SEJARAH TEKNIK INDUSTRI

- Teknik Industri lahir sebagai profesi yang merupakan hasil dari **Revolusi Industri**.
- Faktor-faktor yang mendorong adalah:
  - Kebutuhan akan ahli teknik yang dapat merencanakan, mengorganisasikan, dan mengoperasikan sistem-sistem yang kompleks;
  - Kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas; serta
  - Kebutuhan untuk mengembangkan sistem manajemen yang lebih baik.

# TOKOH TI & KONTRIBUSINYA ...(1/3)

- **Adam Smith**
  - Pembagian tenaga kerja (*division of labor*).
  - Pembagian kerja memberikan peningkatan hasil dengan faktor yang mendekati lima kalinya.
- **Charles Babbage**
  - Penggunaan tenaga kerja yang terampil dan tidak terampil.
  - Pembagian kerja menjadi elemen yang lebih kecil (*subdividing task*).

# TOKOH TI & KONTRIBUSINYA ...(2/3)

- **Eli Whitney**
  - Konsep manufaktur yang dapat-saling menggantikan (*interchangeable parts*).
  - Perancangan dan konstruksi mesin yang tidak memerlukan keterampilan yang tinggi.
- **Henry R. Towne**
  - Orang teknik harus juga memperhatikan dampak keuntungan ekonomis (*profitability effects*).
  - Asumsi biaya sebagai keperluan yang tidak bisa dikendalikan.

# TOKOH TI & KONTRIBUSINYA ... (3/3)

- **Frederick W. Taylor**
  - “*Scientific management*” yang berupa tahapan-tahapan dalam mendesain dan merancang pekerjaan dengan efisiensi yang tinggi.
  - Tahapan tersebut adalah (1) analisis dan pengembangan metode; (2) kurangi waktu yang diperlukan; dan (3) ciptakan produktivitas yang tinggi.
  - Formula: pekerjaan yang jelas – waktu yang tetap – metode yang tegas.

# DEFINISI TEKNIK INDUSTRI

- *“Industrial Engineering is concerned with the design, improvement and installation of integrated systems of people, materials, equipment and energy. It draws upon specialized knowledge and skill in the mathematical, physical and social sciences together with the principles and methods of engineering analysis and design to specify, predict and evaluate the result to be obtained from such systems”.*

(Sumber: Industrial Engineering Handbook; Institute of Industrial Engineers, Industrial Engineering and Management Press, 1983, Page 207)

# PENGARUH YANG DITERIMA

- **Pengaruh dari penelitian operasional**, dalam pendekatan analisis pemecahan masalah.
- **Pengaruh dari komputer**, yang sangat membantu dalam pendesainan sistem.
- **Munculnya industri jasa**, perluasan penerapan Teknik Industri yang tidak terbatas hanya pada industri manufaktur saja.

# TANTANGAN DI MASA DEPAN

- Dunia memiliki sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dalam jumlah terbatas.
- Tantangan lainnya adalah bagaimana merancang produk yang aman dan andal.
- Terlibatnya isu-isu politik dan persoalan hukum dalam mendesain sistem sosial merupakan tantangan besar yang juga harus dihadapi.

T H A N K  
Y O U

Have a  
Good Day!