



# PENGANTAR SISTEM LINGKUNGAN INDUSTRI

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

## PERTEMUAN #1

**TKT111**  
|  
**SISTEM**  
**LINGKUNGAN**  
**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 : TKT111

Nama Mata Kuliah : Sistem Lingkungan Industri

Bobot sks : 2 sks

Deskripsi Mata Kuliah :

- Mata kuliah ini membahas hal-hal yang wajib diketahui oleh seorang sarjana teknik industri, mengenai prinsip-prinsip, dasar-dasar, dan isu-isu yang sedang berkembang mengenai lingkungan.

## MATERI SEBELUM UTS

01 Pengantar SLI

---

02 Konsep Dasar Ekosistem

---

03 Risiko Lingkungan

---

04 Manusia dan Sumber Daya Alam

---

05 Polusi Air

---

06 Pengolahan Air dan Limbah

---

07 Pencemaran Udara

---

## MATERI SETELAH UTS

08 Pencemaran Bunyi

---

09 Pembuangan Sampah

---

10 Global Warming

---

11 AMDAL

---

12 Radiasi

---

13 CSR dan GGI

---

14 Isu Lingkungan

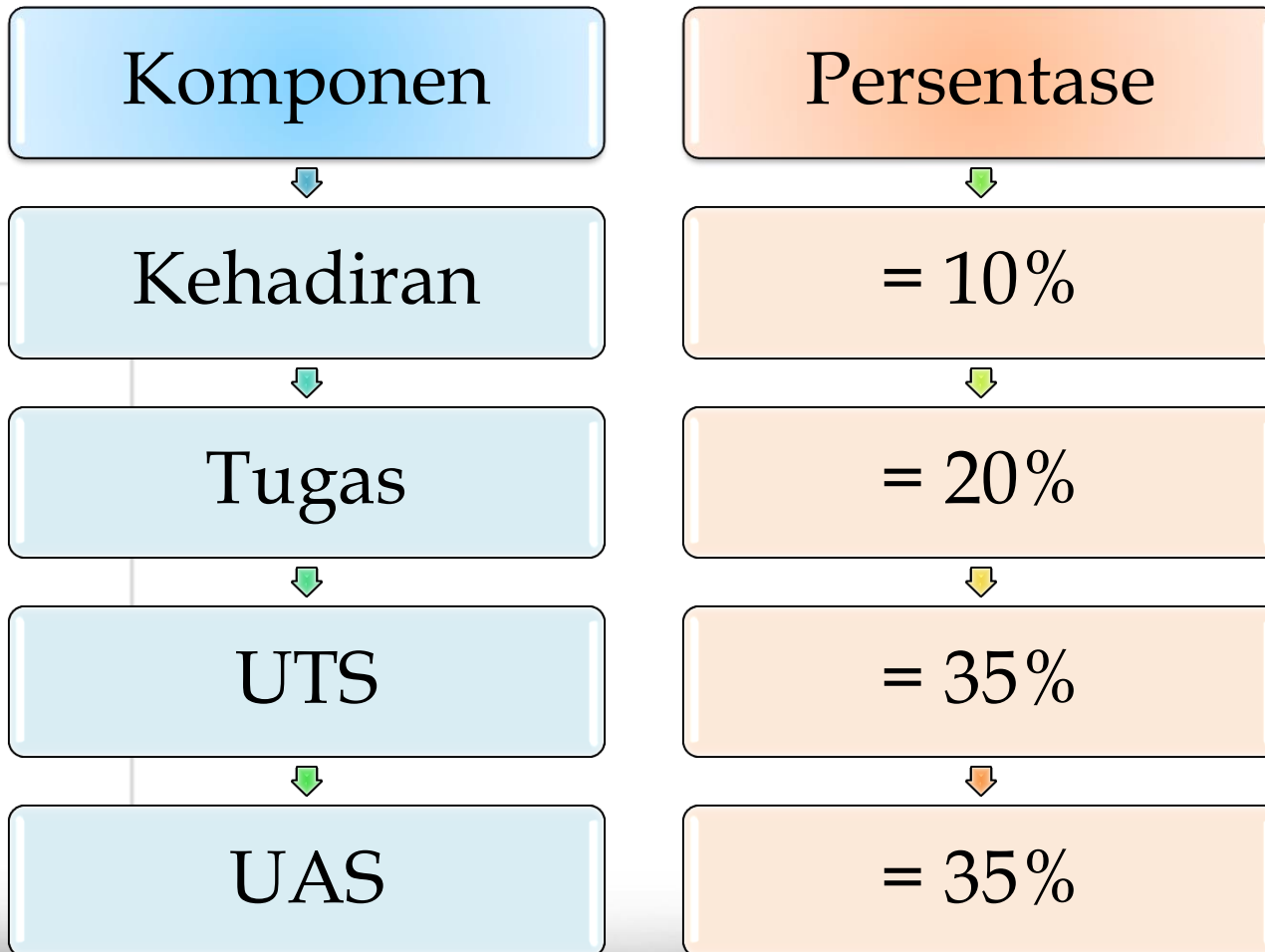
---



# REFERENSI

- William P. Cunningham, Mary Ann Cunningham, Mary Cunningham. 2009. Environmental Science: A Global Concept; Mc.Graw Hill Higher Education.
- John Glasson, Riki Therivel, Andrew Chadwick. 2005. Introduction To Environmental Impact Assessment. Taylor & Francis.
- Soerjani, M., Arief Yuwono., Dedi Fardiaz. Lingkungan Hidup. Penerbit IPPL. Jakarta. 2007
- Kementrian Lingkungan Hidup Indonesia. 2004-2006. Status Lingkungan Hidup Indonesia. Jakarta.
- Chiras, D. Daniel. 1991. Environmental Sciences, Action for a Sustainable Future. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc. Redwood City, California 94065.
- Soemarwoto, Otto. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. 2004. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Miller. 1991. Environmental Science: Sustaining The Eart. Wadsworth
- Soriatmadja. 1987. Ilmu Lingkungan; Penerbit ITB

# PENILAIAN



# KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mampu menjelaskan pentingnya lingkungan dalam kehidupan terkait dengan pengantar sistem lingkungan industri.

## INDIKATOR PENILAIAN

- Ketepatan dalam menjelaskan pentingnya lingkungan dalam kehidupan terkait dengan pengantar sistem lingkungan industri.



# DEFINISI

## Lingkungan

adalah segala sesuatu yang mengelilingi kita, baik alam dan buatan manusia.

## Pengetahuan/Ilmu Lingkungan

adalah studi tentang bagaimana manusia berinteraksi dengan lingkungannya.

# MANUSIA & LINGKUNGAN

- Manusia pada awal abad ke-21 memiliki banyak kemudahan.
- Sekitar 100 tahun yang lalu tidak ada yang memiliki mobil, atau komputer atau bahkan televisi.
- Pada tahun 1900, rumah masih dipanaskan dengan batu bara atau kayu, tidak ada listrik, dan pakaian dicuci dengan tangan di bak besar.
- Kemudian, manusia memiliki pengaruh terhadap lingkungan, meskipun jauh lebih dramatis daripada apa yang akan terjadi.

# TOKOH AWAL PEMERHATI LINGKUNGAN

- Presiden Theodore Roosevelt dan naturalis John Muir merupakan dua aktivis lingkungan pertama.
- T. Roosevelt mendirikan sistem taman nasional dan perlindungan satwa liar yang ditemukan di seluruh negeri.
- Namun banyak dari sistem pelestarian didasarkan pada konservasi utilitarian (*utilitarian conservation*) yang merupakan pelestarian sumber daya untuk dapat menyediakan tempat tinggal dan pekerjaan.
- John Muir adalah seorang ahli geologi, penulis dan pendiri Sierra Club.
- Muir berpendapat bahwa alam pantas ada untuk kepentingan diri sendiri, terlepas dari kegunaannya.
- Pandangannya disebut pelestarian altruistik (*altruistic preservation*) yang menekankan hak dasar organisme lain untuk hidup dan untuk menunjang kepentingan.

# SUMBER DAYA ALAM

- Muir dan Roosevelt melihat kebutuhan untuk melestarikan sumber daya alam.
  - Sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti energi surya dan pohon.
  - Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak, gas alam atau logam.
- Untuk sumber daya yang dapat diperharui, perlu diperhatikan agar jangan dihabiskan lebih cepat dari siklus pergantiannya/pertumbuhannya.
- Untuk sumber daya yang tidak dapat diperharui, agar mendaur ulang dan melestarikannya.

# PERKEMBANGAN LINGKUNGAN

- Penemuan abad ke-20 memiliki efek luar biasa pada kehidupan sehari-hari namun juga memiliki dampak buruk terhadap lingkungan.
- Pada tahun 1962, Rachel Carson menulis buku yang merupakan terobosan pada apa yang terjadi terhadap lingkungan. Bukunya disebut "*Silent Spring*". Ini menjadi peringatan untuk mengubah cara hidup.
- Judul buku Carson mengacu pada menghilangnya kicauan burung karena polusi udara dan air.
- Orang-orang terkejut dengan tingkat keparahan masalah. Buku Carson menyoroti dampak polusi udara dan air pada manusia dan spesies lain dari binatang.

# PERTUMBUHAN PELESTARIAN LINGKUNGAN

- Pada tahun 1970, Hari Bumi yang pertama dirayakan untuk menghormati bumi dan memperbaiki kerusakan.
- Ribuan orang di seluruh negeri unjuk rasa dan demonstrasi untuk memberikan perhatian pada masalah lingkungan.
- Kemudian pada tahun yang sama "*Clean Air Act*" (Aksi Pembersihan Udara) terpilih menjadi undang-undang pertama yang membuat pabrik-pabrik secara hukum bertanggung jawab untuk membersihkan gas-gas yang dihasilkan melalui cerobong asap.



# SKALA MASALAH LINGKUNGAN

- Masalah lingkungan biasanya dikategorikan oleh populasi yang terkena dampak.
- Masalah-masalah global, seperti pemanasan global dan lubang di lapisan ozon mempengaruhi keseluruhan penduduk dunia.
- Penting untuk dicatat bahwa populasi seluruh dunia dipengaruhi masalah yang disebabkan oleh orang-orang yang tinggal di negara-negara kaya di dunia.

# NEGARA KAYA VS. NEGARA MISKIN ...(1/2)

<b>Indicator</b>	<b>Poor Countries</b>	<b>Rich Countries</b>
GNP/capita	\$148	\$26,394
Life expectancy	49.1 years	77.1 years
Infant mortality <sup>2</sup>	114.1	6.4
Child deaths <sup>3</sup>	191	7.7
Safe drinking water	34.5%	100%
Female literacy	31.4%	NA <sup>4</sup>
Birthrate <sup>5</sup>	45.4	13.2

Notes: <sup>1</sup> averaged as a group  
<sup>2</sup> per 1,000 live births  
<sup>3</sup> per 1,000 children before age 5  
<sup>4</sup> not available, but close to 100 percent  
<sup>5</sup> per 1,000 people

# NEGARA KAYA VS. NEGARA MISKIN ...(2/2)

- Negara-negara kaya telah berbuat banyak untuk mengatasi masalah lingkungan di dunia.
- USA misalnya memiliki kualitas udara dan air jauh lebih baik dari pada Meksiko.
- Biasanya negara-negara "miskin" memiliki beberapa undang-undang perlindungan lingkungan dan memiliki banyak masalah yang sama.

# LEBIH KAYA, LEBIH BANYAK KONSUMSI

- ✓ Negara-negara kaya menggunakan lebih banyak sumber daya bumi dan memproduksi lebih banyak zat-zat yang dapat merusak bumi.
- ✓ Tabel berikut merupakan konsumsi warga Amerika (4,5% populasi dunia).

<b>Consumes</b>	<b>Produces</b>
26 percent of all oil	50 percent of all toxic wastes
24 percent of aluminum	26 percent of nitrogen oxides
20 percent of copper	25 percent of sulfur oxides
19 percent of nickel	22 percent of chlorofluorocarbons
13 percent of steel	22 percent of carbon dioxide

# SOLUSI MASALAH LINGKUNGAN

- Beberapa masalah yang saat ini dihadapi sangat besar.
  - Perusakan hutan di dunia, lubang di lapisan ozon bumi dan pemanasan global, semua tampak seperti masalah yang begitu besar dan manusia tidak bisa mengubahnya. (Hal ini tidak benar).
- Semua masalah yang disebabkan oleh manusia bisa diperbaiki oleh manusia.
- Yang dibutuhkan adalah komitmen untuk menyelesaikannya dan pengetahuan sangat diperlukan.
- Merupakan tujuan dari mata kuliah untuk memberikan pengetahuan tersebut.



T H A N K  
Y O U

Have a  
Good Day!