

## Ekologi Industri

---

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami dan menguasai prinsip ekologi dan menerapkan prinsip-prinsip ekologi dalam hubungan antara industri seperti simbiosis industri, prinsip-prinsip analisis siklus hidup, juga, siswa memahami tentang konsep aliran material dan analisis aliran energi, nol emisi, pembangunan berkelanjutan dan dasar-dasar analisis dampak lingkungan.
<b>Tujuan Mata Kuliah</b>	Mahasiswa memahami penerapan prinsip-prinsip ekologis dalam pengembangan industri sinergis dalam mewujudkan hubungan timbal balik dalam proses produksi dan memahami prinsip-prinsip aliran material dan energi dalam simbiosis industri, pencegahan limbah, dan pengembangan industri berkelanjutan
<b>Sasaran Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Kemampuan siswa untuk menerapkan konsep ekologis dalam pengelolaan berbagai industri yang saling terkait dalam proses pasokan bahan baku dan menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan.
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Didukung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPL3 menerapkan pengetahuan teknik, keterampilan dan alat-alat modern yang diperlukan untuk praktik teknik pertanian</li></ul>
<b>Metode Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuliah/tatap muka;</li><li>• Tugas-tugas review;</li><li>• Online learning / multimedia.</li></ul>
<b>Penilaian Mahasiswa</b>	<b>Kriteria Penilaian:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kehadiran: 5%</li><li>• Partisipasi dalam diskusi: 5%</li><li>• Tugas mandiri: 15%</li><li>• Ujian 1 dan 2: 50%</li><li>• Ujian akhir Semester: 25%</li></ul> <b>Standar Nilai:</b> <p>Standar nilai didasarkan pada standar yang ditetapkan dalam Buku Pedoman Akademik Universitas Hasanuddin</p>
<b>Buku Pegangan</b>	<b>Main Textbook:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ayres &amp; Ayres 2002. A Handbook of Industrial Ecology. E.Elgars Publ. Northampton, pp 680.</li><li>• Xiaohong Li, 2018. Industrial Ecology and Industry Symbiosis's for Environmental Sustainability: Delnitions, Frameworks and Applications. Palgape, MacMillan. Pp 144</li></ul> <b>Supporting Textbooks:</b>

---

- Adoue. C., 2011. Implementing Industrial Ecology: Methodological Tools and Reflections for Constructing a Sustainable Development. CRC, Taylor & Francis. Madison. Pp 157
- Suh. S. (ed), 2009. Handbook of Input-Output Economics in Industrial Ecology. Springer.

Pengajar

- Dr. Ir. Daniel Useng, M.Eng.Sc
- Diyah Yumeina RD, STP., M.Agr., Ph.D

### Jadwal Perkuliahan

Minggu	Topik Bahasan	Sumber Bahan	Metode Pembelajaran
1	Informasi kontrak dan rencana pembelajaran; Silabus matakuliah; sistim penilaian; Pengantar Ekologi Industri		
2	Prinsip dasar ekologi; Sistem pemikiran "Life Cycle"; Dampak manusia terhadap siklus karbon dan nitrogen	Ayres, Part I; Dupont, Chapt. 2	Keaktifan
3	Konsep simbiosis dalam taman industri (Close loop in Industrial ecology)	Li Chapt 1	Keaktifan
4	Industrial Ecology and Industrial Symbiosis	Li Chapt 2	Keaktifan, tugas dan small project
5	Product Life Cycle and Green Design	Ayres Pt VI/36	Keaktifan, tugas dan small project
6	Analisis "Material Flow"; Prioritas Dampak dampak dalam operasional industri	Adoue Ch V.	
7	<b>1<sup>st</sup> exam</b>		
8	Life Cycle Analysis (LCA) - Economic model	Li, Chap 5	Keaktifan, tugas dan praktek
9	Material Flow analysis (concepts and application)	Dupont Ch 2.4; Suh Part.2; Li Chapt.3	Keaktifan, tugas dan praktek
10	Material Flow analysis (ekologi Industri bidang pertanian)	Ayres Part II; Dupont Ch 2.4; Suh Part.2; Li Chapt.3	Keaktifan, tugas dan praktek
11	Energy flow Analysis	Ayres Part III/16; Su Chapt. 6;	
12	Konsep "Zero Emission" and Pollution prevention	Dupont Pt IV/16,34	
13	Green Design and Sustainable Development	Ayres Pt VI/36	Keaktifan, tugas dan praktek
14	Natural resources and EI	Dupont Ch 4.	Keaktifan, tugas dan praktek

<b>Minggu</b>	<b>Topik Bahasan</b>	<b>Sumber Bahan</b>	<b>Metode Pembelajaran</b>
<b>15</b>	Analisis Dampak Lingkungan: Cost-benefit Assessment	Dupont 2009;	Keaktifan, tugas dan praktek
<b>16</b>	<b>Final exam</b>		