

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
(GANJIL 2024/2025)**

**(ETP 312)  
(Pengetahuan Lingkungan)**



**universitas  
MALIKUSSALEH**

**Tim Penyusun:**

**Dr. Zulfazri, S.Si., M.T.  
Dr. Lukman Hakim, S.T, M.Sc.  
Dr. Rozanna Dewi, ST, M.T.**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ENERGI TERBARUKAN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
2024**

## PROFIL MATA KULIAH

<b>Mata Kuliah</b>	:	Pengetahuan Lingkungan	
<b>Kode Mata Kuliah</b>	:	ETP 312	
<b>SKS</b>	:	3	
<b>Semester</b>	:	3	
<b>Bentuk Perkuliahan</b>	:	Kuliah (Tatap Muka)	
<b>Alokasi Waktu</b>	:	16 x 150 menit	
<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>	:	Tatap Muka	3 jam per minggu
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	:	Kode Mata Kuliah: TET 123	Nama Mata Kuliah: Pengetahuan Lingkungan
<b>Rumpun Mata Kuliah</b>	:	Pengetahuan Lingkungan	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi</b>	CPL A	Mampu mengkaji dan menganalisis adanya hubungan yang signifikan antara lingkungan dan kegiatan manusia terutama dalam pembangunan.	
	CPL B	Melalui melakukan internalisasi pengetahuan tentang lingkungan.	
	CPL C	Mampu meningkatkan kepedulian lingkungan dalam dalam kegiatan pembangunan.	
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki pemahaman terhadap konsep dasar lingkungan dan kegiatan manusia terutama dalam pembangunan.</li> <li>2. Mampu meningkatkan kepedulian lingkungan dalam kegiatan pembangunan.</li> <li>3. Memiliki pemahaman tentang konsep lingkungan.</li> </ol>	
<b>Capaian SN-Dikti/KKNI</b>			

<b>Sikap</b>	<b>Pengetahuan</b>
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9	P1, P2, P3
<b>Keterampilan Umum</b>	
KU-3, KU-4	<b>Keterampilan Khusus</b>
KK-1, KK-3, KK5	
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata kuliah ini adalah peserta didik memiliki kompetensi dalam mengkaji dan menganalisis adanya hubungan yang signifikan antara lingkungan dan kegiatan manusia terutama dalam pembangunan. Hal ini meningkatkan kepedulian lingkungan dalam dalam kegiatan pembangunan.	
<b>Daftar Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. John Glasson, Riki Therivel, Andrew Chadwick. 2005. Introduction To Environmental Impact Assessment. Taylor &amp; Francis.</li> <li>2. William P.Cunningham, Mary Ann Cunningham, Mary Cunningham. 2009. <i>Environmental Science : a Global Concept</i>; Mc.Graw Hill Higher Education.</li> <li>3. Miller; <i>Environmental Science : Sustaining The Earth</i>; Wadsworth, 1991.</li> <li>4. Soriatmadja; <i>Ilmu Lingkungan</i>; penerbit ITB, 1987.</li> <li>5. Dewi, R., Sylvia, N., Riza, M., Siregar, J. P., Cionita, T., &amp; Kusuma, B. S. (2024). Characterization of sago starch-based degradable plastic with agricultural waste cellulose fiber as filler. AIMS Environmental Science, 11(2).</li> <li>6. Zulnazri, Z. (2016). Pembuatan cellulose nanocrystals dari tandan kosong kelapa sawit secara Hidrotermal dengan pretreatment Sonikasi.</li> <li>7. Zulnazri, Z. (2013). Fabrikasi Material Mikrokomposit dari Plastik Daur Ulang Multi Komponen dengan pengisi Serbuk Tandan Kosong Kelapa Sawit menggunakan metode Melt Blending.</li> </ol>	

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu mengetahui wawasan ilmu lingkungan, hubungannya dengan ekologi dan ekosistem.	<p>Pendahuluan wawasan ilmu lingkungan</p> <p><b>Sub pokok bahasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekologi hubungannya dengan ilmu-ilmu lain, masyarakat yang berkelanjutan</li> <li>- Ekosistem dan stabilitas ekosistem</li> </ul>	<p><b>Pendekatan:</b> Berbagi Pengetahuan</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; Diskusi</p> <p><b>Model:</b> kooperatif</p>	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan Eksplorasi keterkaitan matakuliah dengan pengalaman mahasiswa	<p><b>Keterampilan:</b> Ketepatan penjelasan ilmu lingkungan, hubungannya dengan ekologi dan ekosistem</p> <p><b>Sikap:</b> Disiplin dan ketelitian</p>	
2	Mahasiswa mampu mengkaji asas dasar ilmu lingkungan.	<p>Asas dasar ilmu lingkungan</p> <p><b>Sub pokok bahasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerangka pikir asas dasar (14 asas dasar ilmu lingkungan)</li> </ul>	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, diskusi dan latihan perhitungan contoh soal</p> <p><b>Model:</b> kooperatif</p>	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<p><b>Keterampilan:</b> Ketepatan penjelasan mengkaji asas dasar ilmu lingkungan.</p> <p><b>Sikap:</b> Disiplin dan ketelitian</p>	5

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Mahasiswa mampu mengkaji Sumber Daya Alam dan Energi (SDAE) Mahasiswa mampu mengkaji Pengertian, konsep, jenis, dan daya dukung SDAE.	Sumber Daya Alam dan Energi (SDAE) <b>Sub pokok bahasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian SDAE, konsep dan jenis SDAE</li> <li>- Daya dukung SDAE</li> </ul>	<b>Pendekatan:</b> Ceramah dan tutorial <b>Metode:</b> Ceramah dan diskusi <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan menjelaskan Sumber Daya Alam dan Energi (SDAE) Mahasiswa mampu mengkaji Pengertian, konsep, jenis, dan daya dukung SDAE. <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	5
4	Mahasiswa mampu menganalisis perkembangan teknologi energi fosil dan teknologi energi terbarukan dan dampaknya pada lingkungan.	Perkembangan Sumber Energi Terbarukan <b>Sub pokok bahasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkembangan teknologi energi fosil dan dampaknya terhadap lingkungan</li> <li>- Perkembangan teknologi energi terbarukan dan dampaknya pada lingkungan.</li> </ul>	<b>Pendekatan:</b> Ceramah <b>Metode:</b> diskusi secara daring <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan dalam menganalisis perkembangan teknologi energi fosil dan teknologi energi terbarukan dan dampaknya pada lingkungan <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	Mahasiswa mampu menganalisis berbagai pengaruh pembangunan, pemanfaatan lingkungan dan resiko serta contoh-contoh.	Pembangunan berkelanjutan dan lingkungan <b>Sub pokok bahasan:</b> • Pembangunan, pemanfaatan lingkungan dan resiko serta contoh-contoh. -	<b>Pendekatan:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Metode:</b> diskusi <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan dalam menganalisis berbagai pengaruh pembangunan, pemanfaatan lingkungan dan resiko serta contoh-contoh. <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	10
6	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan Industri dan teknologi dan kaitannya dengan lingkungan	Perkembangan Industri dan hubungannya dengan lingkungan <b>Sub pokok bahasan:</b> - Jenis industri dan teknologi serta pelestarian lingkungan	<b>Pendekatan:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Metode:</b> diskusi <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Tes tertulis:</b> Tugas Contoh Soal <b>Keterampilan:</b> Ketepatan menjelaskan tentang proses menganalisis hubungan Industri dan teknologi dan kaitannya dengan lingkungan <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7	Mahasiswa mampu menganalisis baku mutu lingkungan dan daya dukung lingkungan	Baku mutu lingkungan dan Landasan Hukum  <b>Sub pokok bahasan:</b> - Peraturan dan undang-undang baku mutu lingkungan..	<b>Pendekatan:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Metode:</b> diskusi <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan menganalisis baku mutu lingkungan dan daya dukung lingkungan <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	5
8	Mampu menjelaskan Semua materi yang telah diberikan hingga minggu ke 7						25
9	Mahasiswa mampu menganalisis definisi, jenis, dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran air.	Pencemaran Air  <b>Sub pokok bahasan:</b> Definisi, jenis, sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan	<b>Pendekatan:</b> Ceramah dan tutorial <b>Metode:</b> Ceramah dan diskusi <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan menjelaskan tentang definisi, jenis, dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran air <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	
10	Mahasiswa mampu menganalisis definisi, jenis,	Pencemaran Udara  <b>Sub pokok bahasan:</b>	Pendekatan: Pemecahan masalah	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan	Mahasiswa/i dapat mampu menganalisis	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran udara.	Defenisi, jenis, sumber, dampak, penanganan dan pencegahan	Metode: Ceramah, tutorial perhitungan, praktikum secara daring Model: kooperatif		pemecahan contoh soal	definisi, jenis, dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran udara	
11	Mahasiswa mampu menganalisis definisi, jenis, dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran tanah	Pencemaran Tanah <b>Sub pokok bahasan:</b> - Defenisi, jenis, sumber, dampak, penanganan dan pencegahan	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah <b>Metode:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Tes tertulis:</b> Laporan hasil analisis <b>Keterampilan:</b> Ketepatan menganalisis definisi, jenis, dampak, penanganan, dan pencegahan sumber, dampak, penanganan, dan pencegahan pencemaran tanah <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	5
12	Mahasiswa mampu mengkaji dan memahami	Pengolahan Limbah Cair, padat dan Gas-Udara <b>Sub pokok bahasan:</b>	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan mengkaji dan memahami	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	pengolahan limbah cair, padat dan gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan Limbah Cair</li> <li>• Pengolahan Limbah padat</li> </ul> Pengolahan Limbah Gas-Udara	<b>Metode:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Model:</b> kooperatif		pemecahan contoh kasus	pengolahan limbah cair, padat dan gas <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	
13	Mahasiswa mampu. Menganalisis definisi, jenis B3, dampak B3, penanganan, dan pencegahan B3,	Bahan berbahaya dan beracun (B3) <b>Sub pokok bahasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limbah domestic</li> <li>• Limbah industry</li> </ul> Limbah pertanian	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah <b>Metode:</b> Ceramah, tutorial perhitungan, praktikum secara daring <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan menjelaskan definisi, jenis B3, dampak B3, penanganan, dan pencegahan B3, <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	
14	Mahasiswa mampu. Memahami dan menyusun Amdal	Analisa mengenai dampak lingkungan (AMDAL) <b>Sub pokok bahasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UKL/UPL</li> </ul> - Cara menyusun AMDAL	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah <b>Metode:</b> Ceramah, tutorial perhitungan, praktikum secara daring <b>Model:</b> kooperatif	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan Memahami dan menyusun Amdal <b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	5
15	Mahasiswa mampu menganalisis defenisi, penyebab	Global Warming <b>Sub pokok bahasan:</b>	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan masalah	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok, Berdiskusi dengan dosen dan	<b>Sikap:</b> Disiplin dan bekerja sama	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	dan perlambatan global warming.	- Defenisi, penyebab dan perlambatan	<b>Metode:</b> Ceramah, tutorial perhitungan secara daring <b>Model:</b> kooperatif		pemecahan contoh kasus	<b>Keterampilan:</b> Ketepatan menganalisis defenisi, penyebab dan perlambatan global warming..	
<b>16</b>	<b>Ujian Akhir Semester</b> <b>Kriteria Penilaian:</b> <b>Tes Tertulis:</b> Kemampuan Menjawab dan Ketepatan dalam melakukan menganalisis. <b>Sikap:</b> Disiplin						40

## PENILAIAN

### A. Standar Penilaian

No.	Nilai Angka	Nilai Huruf	Angka Mutu	Mutu
1	85,00 – 100	A	4	Istimewa
2	80,00 – 84,99	A-	3,70	Sangat Memuaskan
3	75,00 – 79,99	B+	3,30	Memuaskan
4	70,00 - 74,99	B	3	Sangat Baik
5	65,00 - 69,99	B-	2,70	Baik
6	60,00 – 64,99	C+	2,30	Cukup Baik
7	55,00 – 59,99	C	2	Cukup
8	50,00 – 54,99	C-	1,70	Kurang
9	45,00 – 49,99	D	1	Sangat Kurang
10	< 44,99	E	0	Gagal
11	0,00 (Tunda)	T	0	Tunda

Keterangan: Sesuai dengan Buku Panduan Akademik Tahun 2022

## B. Komponen Penilaian

<b>Bentuk Pembelajaran</b>			<b>Bentuk Pembelajaran</b>		
Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara			<i>Case Method</i> atau <i>Project Based Learning</i>		
No	Komponen	Bobot (%)	No	Komponen	Bobot (%)
1	Tugas	15%	1	Tugas	50%
2	Kuis	20%	2	Kuis	
3	Ujian Tengah Semester	25%	3	Ujian Tengah Semester	
4	Ujian Akhir Semester	40%	4	Ujian Akhir Semester	
<b>Total</b>		<b>100%</b>	5	Aktivitas Partisipatif	50%
			6	Hasil Project	
			<b>Total</b>		100%

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

(Dr. Adi Setiawan, S.T. M.T.)  
NIP. 197509122002121003

Lhokseumawe, 6 September 2024  
Koordinator

(Dr. Zulnazri, S.Si., M.T.)  
NIP. 197512312006041002

**KONTRAK KULIAH  
(GANJIL 2024/2025)**

**TET 312  
PENULISAN KARYA ILMIAH**



**universitas  
MALIKUSSALEH**

**Tim Penyusun:**

**Dr. Zulnazri, S.Si., M.T.  
Dr. Lukman Hakim, S.T., M.Sc  
Dr. Rozanna Dewi, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ENERGI  
TERBARUKAN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
2024**

## KONTRAK KULIAH

Nama Mata Kuliah	:	Pengetahuan Lingkungan
Kode Mata Kuliah	:	TET 312
SKS	:	3
Semester	:	3
Kelas	:	A1
Hari Pertemuan	:	Sabtu, Jam 14.00-16.30 WIB
Tempat Pertemuan	:	Ruang TET 01
Dosen Pengampu Mata Kuliah	:	Dr. Zulnazri, S.Si., M.T. Dr. Lukman Hakim, S.T., M.Sc Dr. Rozanna Dewi, S.T., M.T.

### 1. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Pengetahuan Lingkungan (ETP 312) membahas hubungan antara lingkungan dan aktivitas manusia, terutama dalam konteks pembangunan berkelanjutan. Mahasiswa akan mempelajari konsep dasar ekologi, sumber daya alam, pencemaran lingkungan, serta peraturan baku mutu lingkungan. Selain itu, mata kuliah ini juga mengkaji perkembangan teknologi energi, industri, serta dampaknya terhadap lingkungan. Melalui pendekatan analisis dan pemecahan masalah, mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kesadaran terhadap isu-isu lingkungan dan mampu menerapkan prinsip keberlanjutan dalam berbagai aspek pembangunan.

### 2. Capaian Pembelajaran (CPL-PRODI dan CPL-MK)

CPL A: Mampu mengkaji dan menganalisis hubungan signifikan antara lingkungan dan aktivitas manusia, terutama dalam pembangunan.

CPL B: Memahami dan menginternalisasi pengetahuan tentang lingkungan.

CPL C: Meningkatkan kesadaran lingkungan dalam pembangunan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

1. Memiliki pemahaman terhadap konsep dasar lingkungan dan kaitannya dengan aktivitas manusia, terutama dalam pembangunan.
2. Mampu mengkaji dan menganalisis hubungan signifikan antara lingkungan dan kegiatan manusia, termasuk dampak pembangunan terhadap ekosistem.
3. Mampu memahami dan menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pemanfaatan sumber daya alam dan energi.
4. Memahami konsep pencemaran lingkungan (air, udara, tanah) serta strategi pencegahannya.
5. Mampu menganalisis regulasi lingkungan, termasuk baku mutu dan peraturan terkait AMDAL.
6. Memiliki keterampilan dalam memahami dan menyusun kajian lingkungan untuk pengelolaan limbah dan mitigasi dampak lingkungan.
7. Mampu meningkatkan kepedulian lingkungan dalam aktivitas pembangunan dan perencanaan industri yang ramah lingkungan.

### 3. Strategi/Metode Pembelajaran

Metode perkuliahan ini menggunakan metode ceramah, diskusi, latihan perhitungan (tutorial) secara online (daring). Selain pertemuan secara online, mahasiswa diberi kesempatan bertanya, menjawab dan memberi komentar atas informasi melalui fasilitas e-learning dan google-classroom. Pengumuman, Tugas dan Suplemen Materi akan disampaikan melalui portal e-learning/ google classroom.

### 4. Materi Perkuliahan

1. Pendahuluan wawasan ilmu lingkungan, ekologi, ekosistem
2. Asas dasar ilmu lingkungan (14 asas dasar)
3. Sumber Daya Alam dan Energi (SDAE), konsep dan daya dukung
4. Perkembangan teknologi energi fosil dan energi terbarukan
5. Pembangunan berkelanjutan dan lingkungan
6. Hubungan industri dan teknologi dengan lingkungan
7. Baku mutu lingkungan dan landasan hukum
8. Ujian Tengah Semester (UTS)
9. Pencemaran air: definisi, dampak, pencegahan
10. Pencemaran udara: definisi, dampak, pencegahan
11. Pencemaran tanah: definisi, dampak, pencegahan
12. Pengolahan limbah cair, padat, dan gas
13. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
14. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)
15. Global Warming: penyebab dan mitigasi
16. Ujian Akhir Semester (UAS)

### 5. Daftar Bacaan

1. John Glasson, Riki Therivel, Andrew Chadwick (2005). Introduction To Environmental Impact Assessment. Taylor & Francis.
2. William P. Cunningham, Mary Ann Cunningham (2009). Environmental Science: A Global Concern. McGraw Hill Higher Education.
3. Miller (1991). Environmental Science: Sustaining The Earth. Wadsworth.
4. Soriatmadja (1987). Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB.
5. Dewi, R., Sylvia, N., Riza, M., Siregar, J. P., Cionita, T., & Kusuma, B. S. (2024). Characterization of sago starch-based degradable plastic with agricultural waste cellulose fiber as filler. AIMS Environmental Science, 11(2).
6. Zulnazri, Z. (2016). Pembuatan Cellulose Nanocrystals dari Tandan Kosong Kelapa Sawit secara Hidrotermal dengan Pretreatment Sonikasi.
7. Zulnazri, Z. (2013). Fabrikasi Material Mikrokomposit dari Plastik Daur Ulang Multi Komponen dengan Pengisi Serbuk Tandan Kosong Kelapa Sawit menggunakan Metode Melt Blending.

## 6. Tugas, Kuis, UTS dan UAS

1. Setiap bacaan perkuliahan sebagaimana disebutkan pada jadwal program harus sudah dibaca sebelum mengikuti kuliah. Setelah pertemuan ke-2 akan diberikan tugas.
2. Ujian tengah semester dan akhir semester dilaksanakan sesuai jadwal dari jurusan dengan materi Ujian Tengah Semester adalah pertemuan ke-1 sampai dengan ke- 8, sedangkan materi Ujian Akhir Semester adalah pertemuan ke-9 sampai pertemuan terakhir.

## 7. Standar dan Komponen Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh dosen dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

No.	Nilai Angka	Deskripsi Perilaku
1	00.00 – 45.00	Tidak pernah hadir dalam perkuliahan Tidak pernah mengerjakan Tugas, Kuis, UTS, UAS
2	45.00 – 65.00	Kehadiran <50% Tugas tidak dikumpul Tidak membuat laporan Tidak ada presentasi
3	65.00 – 75.00	Nilai tugas, kuis, UTS, UAS 50-55 Tugas dikumpul di akhir semester Laporan sangat buruk Presentasi sangat buruk
4	75.00 – 85.00	Nilai tugas, kuis, UTS, UAS 55-65 Tugas dikumpul di lewat waktu Laporan tidak tepat Presentasi tidak baik
5	85.00 – 100	Nilai tugas, kuis, UTS, UAS 65-70 Tugas dikumpul di lewat waktu Laporan sesuai format Presentasi cukup baik

Dalam menentukan nilai akhir digunakan pembobotan sebagai berikut:

No.	Komponen	Angka
1	Kuis :	20%
2	Tugas Project :	15%
3	UTS :	25%
4	UAS :	40%

## 8. Tata Tertib Mahasiswa dan Dosen

1. Mahasiswa dapat mengikuti UAS apabila hadir kuliah intensif minimal 75%
2. Tugas diserahkan tepat pada waktunya, keterlambatan berarti kegagalan memperoleh nilai
3. Keterlambatan maksimal 15 menit

## 9. Jadwal Perkuliahan

Minggu ke	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	PR-Kuis	Bobot Nilai
1	Pendahuluan wawasan ilmu lingkungan, ekologi, ekosistem	Ceramah & Diskusi	PR-1	5
2	Asas dasar ilmu lingkungan (14 asas dasar)	Pemecahan Masalah, Diskusi	Kuis-1	5
3	Sumber Daya Alam dan Energi (SDAE), konsep dan daya dukung	Ceramah & Diskusi	PR-2	5
4	Perkembangan teknologi energi fosil dan energi terbarukan	Ceramah & Diskusi Daring	Kuis-2	5
5	Pembangunan berkelanjutan dan lingkungan	Ceramah & Diskusi	PR-3	10
6	Hubungan industri dan teknologi dengan lingkungan	Ceramah & Diskusi	Kuis-3	5
7	Baku mutu lingkungan dan landasan hukum	Ceramah & Diskusi	PR-4	5
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	-	-	25
9	Pencemaran air: definisi, dampak, pencegahan	Ceramah & Diskusi	Kuis-4	5
10	Pencemaran udara: definisi, dampak, pencegahan	Pemecahan Masalah	PR-5	5
11	Pencemaran tanah: definisi, dampak, pencegahan	Ceramah & Diskusi	Kuis-5	5
12	Pengolahan limbah cair, padat, dan gas	Pemecahan Masalah	PR-6	5
13	Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	Pemecahan Masalah	Kuis-6	5
14	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	Pemecahan Masalah	PR-7	5
15	Global Warming: penyebab dan mitigasi	Ceramah & Diskusi	Kuis-7	5
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	-	-	40

## 8. KONSEKUENSI

1. Mahasiswa dapat mengikuti UAS apabila hadir kuliah intensif minimal 75%
2. Tugas diserahkan tepat pada waktunya, keterlambatan berarti kegagalan memperoleh nilai
3. Keterlambatan maksimal 30 menit

Lhokseumawe, 6 September 2024

Perwakilan Mahasiswa

Koordinator/Pengampu  
MK Pengetahuan Lingkungan

(Dr. Zulnazri, S.Si., M.T.)  
NIP. 197512312006041002

(Dara Sabhira Nsrinna Nasrul)  
NIM. 232110101009

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Teknik Energi Terbarukan

(Dr. Adi Setiawan, S.T., M.T.)  
NIP. 197509122002121003