

BUKU AJAR

ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN

Prinsip, Prosedur, dan Praktik AMDAL
di Indonesia



Disusun oleh:
Dr. Ir. Sari Marlina, S.Hut.
Dr. Nanang Hanafi, S.Hut., M.P.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA

Program Studi Teknik Lingkungan

2026

BUKU AJAR ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL)

Prinsip, Prosedur, dan Praktik AMDAL di Indonesia

Penulis :

1. Dr. Ir Sari Marlina, S.Hut., M.Si.
2. Dr. Nanang Hanafi, S.Hut., M.P.

Editor : Dr. Ir Sari Marlina, S.Hut., M.Si.

Desain Sampul & Tata Letak : Dr. Ir Sari Marlina, S.Hut., M.Si.

Diterbitkan oleh:
UMPR

KATA PENGANTAR

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan merupakan salah satu kompetensi inti yang paling langsung dipakai lulusan Teknik Lingkungan di dunia kerja, baik sebagai penyusun dokumen, anggota tim penilai, maupun praktisi pengawasan lingkungan di instansi pemerintah. Buku ajar ini disusun untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman menyeluruh mengenai prinsip, prosedur, dan praktik AMDAL, dengan penekanan khusus pada konteks Kalimantan Tengah yang menghadirkan ragam studi kasus nyata mulai dari pertambangan hingga perkebunan pada lahan gambut.

Kami menyambut baik hadirnya buku ajar ini sebagai pelengkap kurikulum Program Studi, memadukan kerangka regulasi yang terus berkembang dengan keterampilan teknis penyusunan dokumen yang akan langsung relevan bagi karier mahasiswa kelak.

Semoga buku ajar ini bermanfaat luas bagi mahasiswa dan mendukung terciptanya praktik AMDAL yang semakin berkualitas di Kalimantan Tengah dan Indonesia pada umumnya.

Palangka Raya, Juli 2026

Ketua Program Studi

PRAKATA PENULIS

Buku ajar ini disusun dari pengalaman mengamati bahwa AMDAL sering dipandang mahasiswa sekadar sebagai 'syarat administratif' untuk mengurus izin, padahal di balikinya tersimpan gagasan penting mengenai bagaimana pembangunan dan pelestarian lingkungan dapat berjalan berdampingan. Materi disusun berjenjang dalam tujuh belas bab, dimulai dari konsep dasar dan kerangka regulasi, prosedur teknis pelingkupan hingga evaluasi dampak, penyusunan dokumen ANDAL dan RKL-RPL, instrumen UKL-UPL dan SPPL, partisipasi masyarakat, kelembagaan Komisi Penilai AMDAL, audit dan pengawasan, hingga studi kasus dan praktikum penyusunan dokumen sederhana.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang mendukung penyusunan buku ini. Masukan dari sejawat dosen maupun mahasiswa senantiasa terbuka demi penyempurnaan pada edisi mendatang.

Palangka Raya, Juli 2026

Penulis

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Setelah menyelesaikan mata kuliah AMDAL, mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan diharapkan memiliki capaian pembelajaran sebagai berikut:

CPMK-1: Mampu menjelaskan definisi, sejarah, dan kedudukan AMDAL dalam sistem perizinan lingkungan Indonesia.

CPMK-2: Mampu mengklasifikasikan dampak lingkungan dan menerapkan kriteria penentuan dampak penting.

CPMK-3: Mampu menjelaskan kerangka regulasi dan prosedur AMDAL secara menyeluruh (KA-ANDAL, ANDAL, RKL-RPL).

CPMK-4: Mampu melaksanakan pelingkupan dan menyusun rona lingkungan awal.

CPMK-5: Mampu menerapkan metode prakiraan dan evaluasi dampak lingkungan.

CPMK-6: Mampu menyusun matriks RKL-RPL serta membedakan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL.

CPMK-7: Mampu menjelaskan mekanisme partisipasi masyarakat, penilaian Komisi AMDAL, dan pengawasan pascaoperasi.

CPMK-8: Mampu menyusun dokumen AMDAL sederhana secara terintegrasi melalui praktikum.

PETA KONSEP MATA KULIAH

Mata kuliah ini disusun dalam lima kelompok besar yang saling berkesinambungan:

Fondasi Bab 1-3: Konsep, dampak, regulasi	Prosedur Teknis Bab 4-9: Proses, pelingkupan, rona, prakiraan, evaluasi, AMDAL	Pengelolaan Bab 10-12: RKL, RPL, UKL- UPL/SPPL	Kelembagaan Bab 13-15: Partisipasi, komisi, audit	Konteks & Praktik Bab 16-17: Studi kasus Kalteng & praktikum
--	---	--	---	--

Sumber: diolah oleh penulis sebagai peta konsep pembelajaran mata kuliah.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	3
PRAKATA PENULIS.....	4
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	5
PETA KONSEP MATA KULIAH	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR SINGKATAN.....	13
PENDAHULUAN.....	14
BAB 1.....	15
PENDAHULUAN AMDAL: DEFINISI, SEJARAH,	15
DAN KEDUDUKAN DALAM PENGELOLAAN LINGKUNGAN.....	15
1.1 Apa Itu AMDAL	15
1.2 Sejarah Perkembangan AMDAL secara Global dan di Indonesia.....	15
1.3 Kedudukan AMDAL dalam Sistem Perizinan Lingkungan	17
1.4 Manfaat dan Keterbatasan AMDAL.....	17
BAB 2.....	20
KONSEP DASAR DAMPAK LINGKUNGAN	20
2.1 Definisi Dampak Lingkungan	20
2.2 Klasifikasi Dampak Lingkungan	20
2.3 Kriteria Penentuan Dampak Penting	21
2.4 Dampak Kumulatif dan Sinergis	22
BAB 3.....	24
KERANGKA REGULASI AMDAL DI INDONESIA.....	24
3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009	24
3.2 Perubahan melalui Undang-Undang Cipta Kerja dan PP No. 22 Tahun 2021	24
3.3 Peraturan Menteri LHK sebagai Peraturan Teknis Pelaksana	25
3.4 Hierarki dan Keterkaitan Regulasi	25
BAB 4.....	27
PROSES DAN PROSEDUR AMDAL	27
(KA-ANDAL, ANDAL, RKL-RPL).....	27
4.1 Tahapan Umum Proses AMDAL	27
4.2 Dokumen Kerangka Acuan (KA-ANDAL).....	27
4.3 Dokumen ANDAL	27
4.4 Dokumen RKL-RPL.....	28

4.5 Alur Proses AMDAL secara Menyeluruh	28
BAB 5.....	30
PELINGKUPAN (SCOPING) DAMPAK PENTING.....	30
5.1 Konsep dan Tujuan Pelingkupan.....	30
5.2 Teknik Identifikasi Dampak Potensial	30
5.3 Penentuan Dampak Penting Hipotetik.....	31
5.4 Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian	31
BAB 6.....	33
RONA LINGKUNGAN AWAL.....	33
6.1 Rona Fisik-Kimia	33
6.2 Rona Biologi	34
6.3 Rona Sosial-Ekonomi-Budaya	34
6.4 Rona Kesehatan Masyarakat	35
BAB 7.....	37
METODE PRAKIRAAN DAMPAK.....	37
7.1 Konsep Prakiraan Dampak.....	37
7.2 Metode Prakiraan Formal.....	37
7.3 Metode Prakiraan Non-Formal.....	37
7.4 Memilih Metode Prakiraan yang Tepat.....	38
BAB 8.....	40
METODE EVALUASI DAMPAK.....	40
(MATRIKS, OVERLAY, BAGAN ALIR).....	40
8.1 Konsep Evaluasi Dampak secara Holistik.....	40
8.2 Metode Matriks Leopold	40
8.3 Metode Overlay	41
8.4 Metode Bagan Alir (Network).....	41
8.5 Memilih Kombinasi Metode Evaluasi.....	41
BAB 9.....	43
PENYUSUNAN DOKUMEN ANDAL	43
9.1 Sistematika Dokumen ANDAL.....	43
9.2 Menulis Ringkasan Eksekutif yang Efektif	43
9.3 Menyajikan Hasil Evaluasi Dampak secara Jujur dan Sistematis	43
9.4 Kualitas Penulisan dan Penyajian Dokumen	44
BAB 10.....	46
RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (RKL)	46
10.1 Konsep dan Fungsi RKL	46

10.2 Pendekatan Pengelolaan Lingkungan	46
10.3 Menyusun Matriks RKL	47
10.4 Contoh Penerapan RKL pada Kasus Pertambangan	47
BAB 11.....	49
RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (RPL)	49
11.1 Konsep dan Fungsi RPL	49
11.2 Parameter dan Metode Pemantauan	49
11.3 Menyusun Matriks RPL	49
11.4 Pelaporan Pemantauan Berkala	50
BAB 12.....	52
UKL-UPL DAN SPPL UNTUK USAHA SKALA KECIL-MENENGAH.....	52
12.1 Kriteria Usaha Wajib UKL-UPL	52
12.2 Sistematika Dokumen UKL-UPL	52
12.3 SPPL untuk Usaha Berisiko Rendah	52
12.4 Perbandingan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL	53
BAB 13.....	55
PARTISIPASI MASYARAKAT DAN KONSULTASI PUBLIK DALAM AMDAL	55
13.1 Dasar Hukum Partisipasi Masyarakat	55
13.2 Mekanisme Konsultasi Publik	55
13.3 Pengumuman dan Keberatan Masyarakat	56
13.4 Tantangan Partisipasi Masyarakat di Lapangan	56
BAB 14.....	59
KOMISI PENILAI AMDAL DAN PROSES	59
PERSETUJUAN LINGKUNGAN	59
14.1 Kedudukan dan Kewenangan Komisi Penilai AMDAL	59
14.2 Struktur dan Keanggotaan Komisi	60
14.3 Proses Penilaian dan Sidang Komisi	60
14.4 Penerbitan Persetujuan Lingkungan	60
BAB 15.....	62
AUDIT LINGKUNGAN DAN PENGAWASAN PASCAOPERASI	62
15.1 Konsep Audit Lingkungan	62
15.2 Jenis Audit Lingkungan	62
15.3 Pengawasan Kepatuhan RKL-RPL	62
15.4 Sanksi Administratif dan Penegakan Hukum	63
BAB 16.....	65
STUDI KASUS AMDAL DI INDONESIA	65

(KALIMANTAN TENGAH)	65
16.1 AMDAL Pertambangan Batu Bara dan Emas	65
16.2 AMDAL Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut	66
16.3 AMDAL Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).....	67
16.4 AMDAL Alih Fungsi Hutan dan Pengelolaan DAS Kahayan.....	67
BAB 17	70
PRAKTIKUM PENYUSUNAN DOKUMEN AMDAL SEDERHANA	70
17.1 Tujuan Praktikum	70
17.2 Praktikum 1: Menyusun Matriks Pelingkupan	70
17.3 Praktikum 2: Menyusun Rona Lingkungan Awal dari Data Sekunder.....	70
17.4 Praktikum 3: Menyusun Draf RKL-RPL Sederhana	71
17.5 Praktikum 4: Simulasi Sidang Komisi Penilai AMDAL	71
17.6 Format Laporan Praktikum.....	71
LAMPIRAN: RUBRIK PENILAIAN TUGAS DAN PRAKTIKUM	73
GLOSARIUM	74
DAFTAR PUSTAKA	76
INDEKS	77
TENTANG PENULIS	78
.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ilustrasi dokumen AMDAL sebagai instrumen kajian dampak lingkungan

Gambar 6.1 Ilustrasi kegiatan pengambilan data rona lingkungan awal

Gambar 13.1 Ilustrasi kegiatan konsultasi publik dalam proses AMDAL

Gambar 14.1 Ilustrasi sidang penilaian dokumen AMDAL

Gambar 16.1 Ilustrasi kegiatan pertambangan sebagai objek kajian AMDAL

Gambar 16.2 Ilustrasi perkebunan kelapa sawit pada kawasan lahan gambut

Gambar 16.3 Ilustrasi pembangkit listrik tenaga uap sebagai objek kajian AMDAL

Gambar 16.4 Ilustrasi pemantauan Daerah Aliran Sungai Kahayan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Dampak Lingkungan Berdasarkan Berbagai Kriteria

Tabel 6.1 Contoh Parameter Utama Rona Lingkungan Awal

Tabel 8.1 Contoh Sederhana Matriks Leopold (Magnitude/Importance)

Tabel 10.1 Contoh Matriks RKL untuk Dampak Peningkatan Kekeruhan Air Sungai

Tabel 11.1 Contoh Matriks RPL untuk Pemantauan Kualitas Air Sungai

Tabel 12.1 Perbandingan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL

DAFTAR SINGKATAN

- AMDAL : Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
ANDAL : Analisis Dampak Lingkungan Hidup
KA-ANDAL : Kerangka Acuan ANDAL
RKL : Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup
RPL : Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup
UKL-UPL : Upaya Pengelolaan & Pemantauan Lingkungan Hidup
SPPL : Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan
PPLH : Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
KLHK : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
DPH : Dampak Penting Hipotetik
DAS : Daerah Aliran Sungai
B3 : Bahan Berbahaya dan Beracun
PLTU : Pembangkit Listrik Tenaga Uap
OSS : Online Single Submission

PENDAHULUAN

Pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup kerap dipandang sebagai dua kepentingan yang saling bertentangan. AMDAL hadir sebagai instrumen yang berupaya menjembatani kedua kepentingan tersebut, memastikan bahwa keputusan mengizinkan atau menolak suatu rencana usaha didasarkan pada kajian dampak yang sistematis dan objektif, bukan semata pertimbangan ekonomi maupun penolakan tanpa dasar ilmiah yang memadai.

Buku ajar ini disusun dengan penekanan kuat pada konteks Kalimantan Tengah, mengingat provinsi ini menghadapi ragam persoalan lingkungan yang kompleks dan saling terkait: pertambangan, perkebunan pada lahan gambut, pembangkit listrik, hingga pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kahayan. Mahasiswa diharapkan tidak hanya memahami AMDAL sebagai teori normatif, tetapi juga mampu menerapkannya pada persoalan nyata yang akan mereka hadapi sebagai praktisi lingkungan kelak.

BAB 1

PENDAHULUAN AMDAL: DEFINISI, SEJARAH, DAN KEDUDUKAN DALAM PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, sejarah perkembangan, dan kedudukan AMDAL dalam sistem perizinan lingkungan Indonesia.

1.1 Apa Itu AMDAL

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, yang lebih dikenal dengan singkatan AMDAL, adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup, diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan tersebut. Definisi ini terdengar sederhana, namun di balikinya tersimpan gagasan yang cukup revolusioner ketika pertama kali diperkenalkan: bahwa dampak lingkungan dari suatu proyek harus dikaji dan dipertimbangkan sebelum proyek tersebut disetujui, bukan ditangani setelah kerusakan telanjur terjadi.

Mahasiswa yang baru mengenal AMDAL kerap salah paham bahwa dokumen ini semata-mata syarat administratif untuk mengurus izin. Pemahaman yang lebih tepat menempatkan AMDAL sebagai instrumen pencegahan (preventif), yang idealnya memengaruhi desain suatu proyek sejak tahap perencanaan, bukan sekadar formalitas yang disusun setelah seluruh keputusan teknis proyek sudah final.

1.2 Sejarah Perkembangan AMDAL secara Global dan di Indonesia

Instrumen kajian dampak lingkungan pertama kali diperkenalkan secara formal melalui National Environmental Policy Act (NEPA) di Amerika Serikat pada 1969, yang mewajibkan Environmental Impact Statement bagi setiap

proyek federal yang berpotensi memengaruhi lingkungan secara signifikan. Gagasan ini kemudian diadopsi secara luas oleh berbagai negara pada dekade 1970-an dan 1980-an, termasuk oleh negara-negara berkembang yang tengah menggenjot pembangunan infrastruktur dan industri ekstraktif.

Di Indonesia, AMDAL pertama kali diformalkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1986, sebagai turunan dari Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sejak itu, kerangka regulasi AMDAL mengalami beberapa kali perubahan signifikan, dari PP No. 27 Tahun 1999, PP No. 27 Tahun 2012, hingga yang berlaku saat ini yaitu PP No. 22 Tahun 2021 sebagai turunan Undang-Undang Cipta Kerja, yang akan dibahas lebih mendalam pada Bab 3.



Gambar 1.1 Ilustrasi dokumen AMDAL sebagai instrumen kajian dampak lingkungan

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

1.3 Kedudukan AMDAL dalam Sistem Perizinan Lingkungan

Sejak berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja dan PP No. 22 Tahun 2021, AMDAL tidak lagi berdiri sebagai izin tersendiri, melainkan menjadi salah satu dasar penerbitan Persetujuan Lingkungan yang selanjutnya menjadi prasyarat bagi penerbitan perizinan berusaha. Perubahan kelembagaan ini menyederhanakan proses perizinan dari sisi jumlah dokumen, namun substansi kajian dampak lingkungan yang menjadi inti AMDAL tetap dipertahankan dan bahkan idealnya diperkuat kualitasnya.

Kedudukan AMDAL sebagai dasar Persetujuan Lingkungan ini menegaskan bahwa keputusan menyetujui atau menolak suatu rencana usaha pada dasarnya adalah keputusan pemerintah, bukan keputusan konsultan penyusun dokumen ataupun pemrakarsa usaha, meski kedua pihak tersebut berperan besar dalam proses penyusunan kajian.

1.4 Manfaat dan Keterbatasan AMDAL

AMDAL memberikan manfaat nyata ketika diterapkan dengan sungguh-sungguh: mendorong pemrakarsa mempertimbangkan alternatif desain yang lebih ramah lingkungan sejak awal, menyediakan basis data rona lingkungan yang berguna bagi pemantauan jangka panjang, serta membuka ruang partisipasi masyarakat yang terdampak langsung suatu rencana usaha.

Namun perlu diakui secara jujur bahwa praktik AMDAL di lapangan tidak selalu berjalan ideal. Sejumlah kritik yang kerap dilontarkan terhadap praktik AMDAL di Indonesia meliputi kecenderungan penyusunan dokumen yang bersifat formalitas semata untuk memenuhi syarat perizinan, keterbatasan

independensi konsultan penyusun yang dibayar langsung oleh pemrakarsa usaha, serta lemahnya pengawasan implementasi RKL-RPL pascaterbitnya persetujuan. Sebagai calon praktisi lingkungan, mahasiswa perlu memahami keterbatasan ini bukan untuk menyepelekan AMDAL, melainkan untuk mendorong perbaikan praktik di masa mendatang.

INFO: Empat Fungsi Utama AMDAL

Pencegahan — mengidentifikasi dampak sebelum kegiatan berjalan.

Pengambilan keputusan — dasar pertimbangan persetujuan/penolakan rencana usaha.

Pengelolaan — dasar penyusunan RKL sebagai acuan pengelolaan dampak.

Pemantauan — dasar penyusunan RPL sebagai acuan pemantauan berkelanjutan.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan definisi AMDAL, sejarah perkembangannya secara global dan di Indonesia, kedudukannya dalam sistem Persetujuan Lingkungan pascaUU Cipta Kerja, serta manfaat dan keterbatasan praktiknya.

Kata Kunci: *AMDAL • Persetujuan Lingkungan • Instrumen Preventif*

Latihan Soal

1. Jelaskan mengapa AMDAL disebut sebagai instrumen preventif, bukan kuratif.
2. Uraikan perubahan kedudukan AMDAL sejak berlakunya UU Cipta Kerja.

Tugas Individu

Cari satu contoh proyek yang pernah ditolak atau direvisi signifikan akibat hasil kajian AMDAL, lalu rangkum kasusnya.

Tugas Kelompok

Diskusikan keterbatasan praktik AMDAL di Indonesia dan usulkan satu perbaikan yang realistis.

Refleksi

Refleksikan mengapa independensi penyusun dokumen AMDAL menjadi isu etika yang penting.

BAB 2

KONSEP DASAR DAMPAK LINGKUNGAN

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi dampak lingkungan dan kriteria penentuan dampak penting.

2.1 Definisi Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan adalah perubahan yang terjadi pada komponen lingkungan hidup akibat suatu aktivitas manusia, baik perubahan tersebut bersifat menguntungkan maupun merugikan, dinilai dengan membandingkan kondisi lingkungan yang diperkirakan terjadi apabila suatu kegiatan dilaksanakan dengan kondisi yang diperkirakan terjadi tanpa adanya kegiatan tersebut. Perbandingan ini penting ditekankan, karena penilaian dampak yang keliru sering terjadi akibat membandingkan kondisi 'sesudah proyek' dengan kondisi 'saat ini', alih-alih dengan proyeksi kondisi yang akan terjadi seandainya proyek tidak dilaksanakan.

2.2 Klasifikasi Dampak Lingkungan

Dampak dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang. Berdasarkan sifatnya, dampak dibedakan menjadi dampak positif (menguntungkan, misalnya penyerapan tenaga kerja) dan dampak negatif (merugikan, misalnya pencemaran air). Berdasarkan keterjadiannya, dampak dibedakan menjadi dampak langsung (timbul langsung dari kegiatan, misalnya kebisingan dari alat berat) dan dampak tidak langsung/turunan (timbul sebagai konsekuensi dari dampak langsung, misalnya penurunan hasil tangkapan ikan nelayan akibat pencemaran air sungai).

Berdasarkan jangka waktunya, dampak dibedakan menjadi dampak jangka pendek yang muncul dan hilang dalam periode konstruksi, serta dampak jangka panjang yang berlangsung sepanjang umur operasi kegiatan bahkan berlanjut

pascaoperasi berakhir, seperti perubahan permanen bentang lahan akibat kegiatan pertambangan terbuka.

Tabel 2.1 Klasifikasi Dampak Lingkungan Berdasarkan Berbagai Kriteria

Kriteria	Jenis Dampak	Contoh
Sifat	Positif	Penyerapan tenaga kerja lokal
Sifat	Negatif	Peningkatan kekeruhan air sungai
Keterjadian	Langsung	Kebisingan dari alat berat konstruksi
Keterjadian	Tidak langsung	Penurunan hasil tangkapan ikan nelayan
Jangka waktu	Jangka pendek	Debu selama masa konstruksi
Jangka waktu	Jangka panjang	Perubahan bentang lahan pascatambang

2.3 Kriteria Penentuan Dampak Penting

Tidak semua dampak lingkungan tergolong dampak penting yang memerlukan kajian mendalam dalam dokumen ANDAL. Kriteria dampak penting menurut ketentuan yang berlaku mencakup: jumlah manusia yang terkena dampak, luas wilayah persebaran dampak, intensitas dan lamanya dampak berlangsung, banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak (dampak kumulatif), sifat kumulatif dampak, serta berbalik atau tidak berbaliknya (reversibilitas) dampak tersebut.

Penentuan dampak penting bukan proses yang sepenuhnya objektif dan matematis, melainkan memerlukan pertimbangan profesional (professional judgement) tim penyusun yang berpengalaman, dipadukan dengan data kuantitatif yang tersedia serta masukan dari masyarakat terdampak melalui proses konsultasi publik.

2.4 Dampak Kumulatif dan Sinergis

Dampak kumulatif terjadi ketika dampak dari suatu kegiatan bergabung dengan dampak kegiatan lain di sekitarnya (yang sudah ada, sedang berjalan, atau direncanakan) sehingga total dampak yang dirasakan lingkungan jauh lebih besar dibandingkan dampak dari satu kegiatan saja. Dampak sinergis terjadi ketika penggabungan dua atau lebih dampak menghasilkan efek yang lebih besar dibandingkan penjumlahan sederhana masing-masing dampak secara terpisah.

Kawasan dengan banyak izin usaha pertambangan berdekatan, sebagaimana banyak dijumpai di beberapa kabupaten Kalimantan Tengah, menjadi contoh nyata pentingnya kajian dampak kumulatif, karena AMDAL yang disusun terpisah untuk setiap izin usaha berpotensi melewatkan efek gabungan yang jauh lebih signifikan terhadap DAS yang sama.

CONTOH: Dampak Kumulatif pada Satu DAS

Lima izin usaha pertambangan berbeda yang masing-masing dinilai 'aman' terhadap sedimentasi sungai berdasarkan AMDAL masing-masing, dapat menghasilkan tingkat sedimentasi kumulatif yang jauh melampaui daya dukung sungai apabila kelima beroperasi bersamaan pada satu DAS yang sama, sesuatu yang tidak akan terlihat apabila setiap AMDAL hanya menilai dampak kegiatannya sendiri secara terisolasi.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan definisi dan klasifikasi dampak lingkungan, kriteria penentuan dampak penting, serta konsep dampak kumulatif dan sinergis yang relevan bagi kawasan dengan banyak izin usaha berdekatan.

Kata Kunci: *Dampak Penting • Dampak Kumulatif • Dampak Sinergis*

Latihan Soal

1. Jelaskan enam kriteria penentuan dampak penting.
2. Berikan contoh dampak kumulatif selain yang dibahas dalam bab ini.

Tugas Individu

Identifikasi satu kegiatan di sekitar Anda dan klasifikasikan tiga dampak yang mungkin ditimbulkannya.

Tugas Kelompok

Diskusikan kasus hipotetis dua tambang berdekatan pada satu DAS dan analisis potensi dampak kumulatifnya.

Refleksi

Refleksikan mengapa penentuan dampak penting memerlukan pertimbangan profesional, bukan hanya rumus matematis.

BAB 3

KERANGKA REGULASI AMDAL DI INDONESIA

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan hierarki dan substansi regulasi AMDAL yang berlaku di Indonesia.

3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) menjadi payung hukum tertinggi pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia, termasuk mengatur kewajiban AMDAL bagi setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. Undang-undang ini juga memperkenalkan sejumlah prinsip penting seperti kehati-hatian (precautionary principle) dan pencemar membayar (polluter pays principle) yang menjadi filosofi dasar seluruh sistem pengelolaan lingkungan Indonesia.

3.2 Perubahan melalui Undang-Undang Cipta Kerja dan PP No. 22 Tahun 2021

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (yang kemudian direvisi melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023) mengubah sejumlah ketentuan mendasar UU PPLH, termasuk mekanisme perizinan lingkungan yang sebelumnya berbentuk Izin Lingkungan tersendiri menjadi bagian dari Perizinan Berusaha berbasis risiko. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi peraturan pelaksana utama yang mengatur secara rinci mekanisme AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL pascaperubahan tersebut.

Perubahan paling signifikan bagi praktik AMDAL adalah pergeseran pendekatan perizinan dari berbasis jenis kegiatan (semua kegiatan dalam daftar

wajib AMDAL diperlakukan sama) menjadi berbasis tingkat risiko lingkungan, di mana usaha berisiko rendah cukup menyampaikan pernyataan kesanggupan pengelolaan lingkungan tanpa kajian mendalam, sementara usaha berisiko tinggi tetap wajib menyusun AMDAL secara lengkap.

PENTING: Dampak UU Cipta Kerja terhadap AMDAL

Sejak berlakunya UU Cipta Kerja, istilah 'Izin Lingkungan' tidak lagi digunakan, digantikan 'Persetujuan Lingkungan' yang terintegrasi dengan Perizinan Berusaha. Partisipasi masyarakat juga mengalami penyesuaian, dari yang sebelumnya melibatkan masyarakat secara luas menjadi difokuskan pada masyarakat yang terkena dampak langsung, pemerhati lingkungan, dan yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan proses AMDAL.

3.3 Peraturan Menteri LHK sebagai Peraturan Teknis Pelaksana

Di bawah UU PPLH dan PP No. 22 Tahun 2021, sejumlah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengatur ketentuan teknis lebih rinci, di antaranya pedoman penyusunan dokumen AMDAL, tata cara penilaian dan pemeriksaan dokumen, format baku dokumen KA-ANDAL/ANDAL/RKL-RPL, serta daftar usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki AMDAL. Peraturan-peraturan teknis ini bersifat lebih dinamis dan lebih sering direvisi dibandingkan undang-undang maupun peraturan pemerintah, sehingga praktisi AMDAL dituntut senantiasa memutakhirkan pengetahuannya terhadap perubahan regulasi teknis terbaru.

3.4 Hierarki dan Keterkaitan Regulasi

Memahami hierarki regulasi ini penting agar mahasiswa tidak keliru menempatkan suatu ketentuan pada tingkat yang salah: undang-undang

mengatur prinsip dan kewajiban dasar, peraturan pemerintah mengatur mekanisme pelaksanaan secara umum, sementara peraturan menteri mengatur detail teknis operasional yang paling sering dirujuk dalam praktik penyusunan dokumen sehari-hari.

Diagram 3.1 Kronologi Ringkas Regulasi AMDAL Indonesia

1986 PP No. 29/1986, AMDAL pertama diformalkan	1999 PP No. 27/1999, penyempurnaan prosedur AMDAL	2009 UU No. 32/2009 tentang PPLH	2012 PP No. 27/2012 tentang Izin Lingkungan	2021 PP No. 22/2021 pascaUU Cipta Kerja
--	---	---	---	--

RINGKASAN BAB

Bab ini menguraikan hierarki regulasi AMDAL dari UU No. 32/2009, perubahan melalui UU Cipta Kerja dan PP No. 22/2021, hingga peraturan teknis Menteri LHK, serta kronologi perkembangannya.

Kata Kunci: UU PPLH • UU Cipta Kerja • PP No. 22/2021

Latihan Soal

1. Jelaskan perbedaan mendasar sebelum dan sesudah UU Cipta Kerja terhadap mekanisme perizinan lingkungan.
2. Sebutkan tiga tingkatan hierarki regulasi AMDAL.

Tugas Individu

Cari satu Peraturan Menteri LHK terbaru terkait AMDAL dan rangkum substansi utamanya.

Tugas Kelompok

Diskusikan dampak positif dan negatif pendekatan perizinan berbasis risiko terhadap kualitas pengelolaan lingkungan.

Refleksi

Refleksikan bagaimana perubahan regulasi yang dinamis menuntut praktisi AMDAL untuk terus belajar.

BAB 4

PROSES DAN PROSEDUR AMDAL (KA-ANDAL, ANDAL, RKL-RPL)

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan proses AMDAL secara menyeluruh dari penapisan hingga terbitnya Persetujuan Lingkungan.

4.1 Tahapan Umum Proses AMDAL

Proses AMDAL diawali dengan penapisan (screening) untuk menentukan apakah suatu rencana usaha wajib AMDAL, UKL-UPL, atau cukup SPPL, berdasarkan daftar jenis usaha wajib AMDAL yang ditetapkan Peraturan Menteri LHK. Rencana usaha yang wajib AMDAL kemudian melalui tahapan pelingkupan untuk menyusun dokumen Kerangka Acuan (KA-ANDAL), dilanjutkan penyusunan dokumen ANDAL dan RKL-RPL secara paralel, penilaian oleh Komisi Penilai AMDAL, hingga akhirnya diterbitkan Persetujuan Lingkungan sebagai dasar Perizinan Berusaha.

4.2 Dokumen Kerangka Acuan (KA-ANDAL)

KA-ANDAL adalah dokumen yang memuat ruang lingkup dan kedalaman studi ANDAL yang akan dilaksanakan, dihasilkan dari proses pelingkupan yang akan dibahas lebih rinci pada Bab 5. Dokumen ini pada dasarnya merupakan 'peta jalan' penelitian, menetapkan dampak penting hipotetik apa saja yang perlu dikaji mendalam, metode apa yang akan digunakan, serta batas wilayah dan waktu studi, sehingga tahap penyusunan ANDAL berikutnya dapat berjalan lebih terarah dan efisien.

4.3 Dokumen ANDAL

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL) memuat kajian mendalam mengenai dampak penting yang telah ditetapkan dalam KA-ANDAL,

mencakup deskripsi rencana usaha, rona lingkungan awal, prakiraan dampak, evaluasi dampak secara holistik, hingga kesimpulan mengenai kelayakan lingkungan hidup dari rencana usaha tersebut. ANDAL menjadi dokumen inti yang paling menentukan dalam proses penilaian oleh Komisi Penilai AMDAL.

4.4 Dokumen RKL-RPL

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) disusun bersamaan dengan ANDAL, memuat upaya penanganan dampak penting yang telah diidentifikasi (RKL) serta rencana pemantauan untuk memverifikasi efektivitas pengelolaan tersebut dari waktu ke waktu (RPL). Kedua dokumen ini menjadi acuan teknis yang akan terus dipakai sepanjang umur operasi kegiatan, jauh melampaui masa penyusunan dokumen AMDAL itu sendiri, sehingga kualitas penyusunannya sama pentingnya dengan kualitas kajian ANDAL.

4.5 Alur Proses AMDAL secara Menyeluruh

Keseluruhan proses AMDAL dapat disederhanakan menjadi rangkaian tahapan berikut, meski dalam praktiknya beberapa tahapan dapat berjalan paralel untuk efisiensi waktu.

Diagram 4.1 Alur Proses AMDAL dari Penapisan hingga Persetujuan Lingkungan

1 Penapisan (screening) wajib AMDAL/UKL- UPL/SPPL	2 Pengumuman & konsultasi publik awal	3 Penyusunan & penilaian KA- ANDAL	4 Penyusunan ANDAL dan RKL-RPL	5 Penilaian oleh Komisi Penilai AMDAL	6 Penerbitan Persetujuan Lingkungan
--	---	--	--	---	---

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan tahapan proses AMDAL secara menyeluruh, fungsi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, dan RKL-RPL, serta alur proses dari penapisan hingga Persetujuan Lingkungan.

Kata Kunci: *KA-ANDAL • ANDAL • RKL-RPL • Penapisan*

Latihan Soal

1. Jelaskan fungsi KA-ANDAL sebagai 'peta jalan' penyusunan ANDAL.
2. Sebutkan enam tahapan alur proses AMDAL secara menyeluruh.

Tugas Individu

Buat diagram alir sederhana proses AMDAL untuk satu jenis usaha pilihan Anda.

Tugas Kelompok

Diskusikan mengapa RKL-RPL disusun paralel dengan ANDAL, bukan setelah ANDAL selesai.

Refleksi

Refleksikan mengapa kualitas RKL-RPL sama pentingnya dengan kualitas ANDAL itu sendiri.

BAB 5

PELINGKUPAN (SCOPING) DAMPAK PENTING

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu melaksanakan proses pelingkupan untuk menentukan dampak penting hipotetik suatu rencana usaha.

5.1 Konsep dan Tujuan Pelingkupan

Pelingkupan (scoping) adalah proses awal yang paling menentukan kualitas keseluruhan dokumen AMDAL, karena pada tahap inilah ditentukan dampak-dampak apa saja yang akan dikaji mendalam dan mana yang cukup dijelaskan secara singkat karena dinilai tidak penting. Pelingkupan yang keliru, baik karena melewatkan dampak penting yang sesungguhnya signifikan maupun karena mengkaji terlalu mendalam dampak yang sebenarnya tidak relevan, akan menghasilkan dokumen ANDAL yang tidak efisien sekaligus tidak efektif melindungi lingkungan.

Tujuan pelingkupan mencakup: mengidentifikasi dampak penting hipotetik (DPH) yang perlu dikaji, mengidentifikasi komponen kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak, menentukan batas wilayah studi dan batas waktu kajian, serta merumuskan metode studi yang akan digunakan untuk setiap dampak penting hipotetik tersebut.

5.2 Teknik Identifikasi Dampak Potensial

Identifikasi dampak potensial dapat dilakukan melalui berbagai teknik, termasuk daftar uji (checklist) yang membandingkan setiap tahapan kegiatan dengan komponen lingkungan yang mungkin terkena dampak, matriks interaksi sederhana yang menyilangkan aktivitas proyek dengan komponen lingkungan, diagram alir (network diagram) yang menelusuri rantai sebab-akibat dari suatu

aktivitas hingga dampak turunannya, serta konsultasi dengan pakar dan masyarakat setempat yang memahami kondisi lokal secara mendalam.

5.3 Penentuan Dampak Penting Hipotetik

Dari seluruh dampak potensial yang teridentifikasi, tim penyusun perlu menyaring dan menetapkan mana yang benar-benar tergolong dampak penting hipotetik berdasarkan kriteria yang telah dibahas pada Bab 2, mempertimbangkan pula masukan dari proses konsultasi publik. Dampak yang tidak masuk kategori penting tetap dicatat dan dijelaskan alasan pengesampingannya dalam dokumen KA-ANDAL, bukan sekadar dihilangkan tanpa penjelasan, demi menjaga transparansi dan akuntabilitas proses pelingkupan.

TIPS: Menghindari Kesalahan Umum Pelingkupan

Libatkan tenaga ahli dari berbagai disiplin (fisik-kimia, biologi, sosial) sejak tahap pelingkupan, bukan hanya pada tahap penyusunan ANDAL.

Jangan mengabaikan dampak sosial hanya karena lebih sulit diukur secara kuantitatif dibandingkan dampak fisik-kimia.

Dokumentasikan alasan pengesampingan setiap dampak potensial yang tidak dikategorikan penting.

5.4 Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian

Batas wilayah studi ditentukan berdasarkan sebaran dampak yang diperkirakan, dapat mencakup batas proyek, batas ekologis (misalnya satu DAS), batas sosial (batas administratif desa/kecamatan terdampak), dan batas administratif lainnya, diambil yang paling luas di antara batas-batas tersebut untuk memastikan seluruh area terdampak tercakup dalam kajian. Batas waktu

kajian mempertimbangkan durasi tahap prakonstruksi, konstruksi, operasi, hingga pascaoperasi, karena karakteristik dampak pada setiap tahap tersebut umumnya sangat berbeda.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan konsep dan tujuan pelingkupan, teknik identifikasi dampak potensial, penentuan dampak penting hipotetik, serta penentuan batas wilayah studi dan batas waktu kajian.

Kata Kunci: *Pelingkupan • Dampak Penting Hipotetik • Batas Wilayah Studi*

Latihan Soal

1. Jelaskan tiga teknik identifikasi dampak potensial dalam pelingkupan.
2. Mengapa batas wilayah studi perlu diambil yang paling luas di antara beberapa jenis batas?

Tugas Individu

Susun matriks interaksi sederhana untuk satu rencana usaha pilihan Anda.

Tugas Kelompok

Diskusikan dan tentukan batas wilayah studi untuk kasus hipotetis pembangunan pabrik pengolahan kayu di dekat sungai.

Refleksi

Refleksikan mengapa pelingkupan yang keliru dapat merusak kualitas keseluruhan dokumen ANDAL.

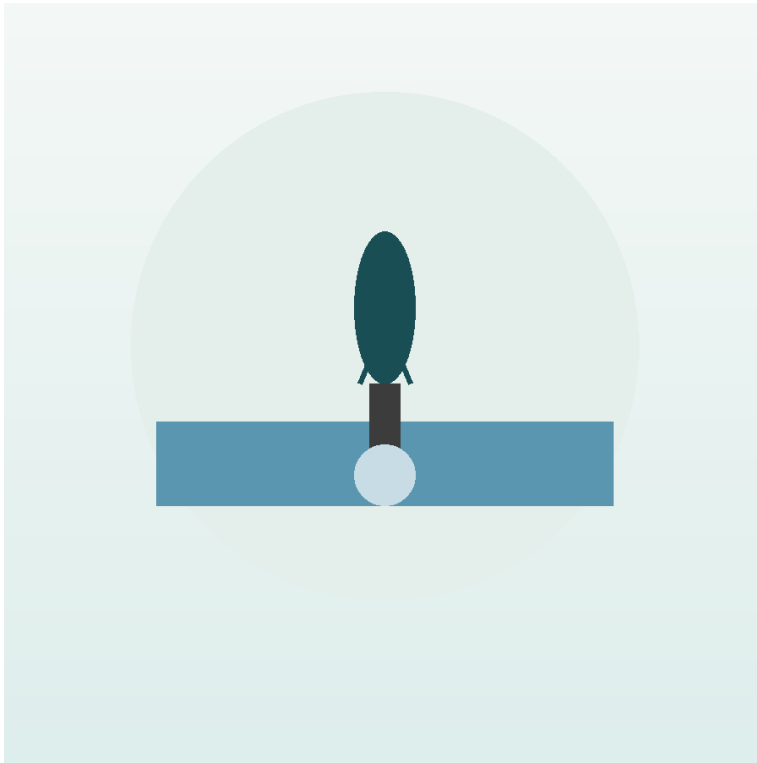
BAB 6

RONA LINGKUNGAN AWAL

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menyusun deskripsi rona lingkungan awal mencakup komponen fisik-kimia, biologi, sosial-ekonomi-budaya, dan kesehatan masyarakat.

6.1 Rona Fisik-Kimia

Rona fisik-kimia mendeskripsikan kondisi awal komponen abiotik lingkungan sebelum kegiatan berlangsung, mencakup iklim dan kualitas udara, topografi dan geomorfologi, kualitas dan kuantitas air permukaan serta air tanah, jenis dan kesuburan tanah, hingga tingkat kebisingan dan getaran pada kondisi eksisting. Data rona fisik-kimia yang akurat menjadi baseline penting untuk membandingkan kondisi lingkungan sebelum dan sesudah kegiatan beroperasi, sekaligus menjadi rujukan apabila kelak timbul sengketa mengenai sumber pencemaran.



Gambar 6.1 Ilustrasi kegiatan pengambilan data rona lingkungan awal

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

6.2 Rona Biologi

Rona biologi mendeskripsikan keanekaragaman flora dan fauna di kawasan studi, mencakup jenis-jenis dominan, jenis dilindungi atau endemik, serta kondisi ekosistem secara umum baik di darat maupun perairan. Pada kawasan Kalimantan Tengah, kajian rona biologi perlu memberi perhatian khusus terhadap keberadaan satwa dilindungi seperti orangutan dan bekantan, serta ekosistem hutan rawa gambut yang memiliki karakteristik keanekaragaman hayati unik dan rentan terhadap gangguan.

6.3 Rona Sosial-Ekonomi-Budaya

Rona sosial-ekonomi-budaya mendeskripsikan struktur demografi, mata pencaharian utama masyarakat, pola kepemilikan dan pemanfaatan lahan,

kelembagaan sosial dan adat, serta persepsi awal masyarakat terhadap rencana kegiatan. Data ini umumnya diperoleh melalui kombinasi data sekunder dari instansi statistik dan pemerintah desa, serta survei primer dan wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat dan warga terdampak langsung.

Kajian rona sosial-budaya pada kawasan yang dihuni masyarakat adat, termasuk berbagai komunitas Dayak di Kalimantan Tengah, perlu memberi perhatian khusus terhadap wilayah kelola adat dan kearifan lokal yang mungkin tidak tercatat dalam dokumen resmi kepemilikan lahan namun tetap diakui secara sosial oleh masyarakat setempat.

6.4 Rona Kesehatan Masyarakat

Rona kesehatan masyarakat mendeskripsikan pola penyakit dominan, akses terhadap fasilitas kesehatan, kualitas sanitasi dan air bersih, serta indikator kesehatan lain yang berpotensi berubah akibat kegiatan yang direncanakan, misalnya peningkatan risiko penyakit saluran pernapasan akibat kegiatan yang menghasilkan debu atau emisi udara. Komponen kesehatan masyarakat sering kali kurang mendapat perhatian memadai dibandingkan komponen fisik-kimia dan biologi, padahal dampak kesehatan sering menjadi sumber keresahan masyarakat yang paling langsung dirasakan.

Tabel 6.1 Contoh Parameter Utama Rona Lingkungan Awal

Komponen	Parameter Contoh	Metode Pengumpulan
Fisik-Kimia	Kualitas udara (PM10, SO ₂ , NO ₂), kualitas air (pH, TSS, BOD)	Pengukuran lapangan & uji laboratorium
Biologi	Indeks keanekaragaman jenis, keberadaan satwa dilindungi	Transek/plot pengamatan, kamera jebak
Sosial-Ekonomi-Budaya	Struktur mata pencaharian, persepsi masyarakat	Survei kuesioner, wawancara mendalam
Kesehatan Masyarakat	Pola penyakit dominan, akses fasilitas kesehatan	Data sekunder puskesmas, survei kesehatan

RINGKASAN BAB

Bab ini membahas empat komponen rona lingkungan awal (fisik-kimia, biologi, sosial-ekonomi-budaya, kesehatan masyarakat) beserta parameter dan metode pengumpulan datanya.

Kata Kunci: *Rona Lingkungan • Rona Fisik-Kimia • Rona Sosial-Budaya*

Latihan Soal

1. Sebutkan empat komponen rona lingkungan awal beserta contoh parameternya.
2. Mengapa kajian rona sosial-budaya perlu memperhatikan kearifan lokal masyarakat adat?

Tugas Individu

Kumpulkan data sekunder rona lingkungan untuk satu wilayah pilihan Anda dari sumber yang tersedia.

Tugas Kelompok

Diskusikan tantangan pengumpulan data rona kesehatan masyarakat dibandingkan rona fisik-kimia.

Refleksi

Refleksikan mengapa rona lingkungan awal menjadi basis penting bagi pemantauan jangka panjang.

BAB 7

METODE PRAKIRAAN DAMPAK

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan metode prakiraan dampak formal dan non-formal dalam kajian ANDAL.

7.1 Konsep Prakiraan Dampak

Prakiraan dampak adalah proses memperkirakan besaran dan sifat perubahan kondisi lingkungan yang akan terjadi apabila suatu rencana kegiatan dilaksanakan, dibandingkan dengan kondisi tanpa adanya kegiatan tersebut. Kualitas prakiraan dampak sangat menentukan kredibilitas keseluruhan dokumen ANDAL, karena kesimpulan mengenai kelayakan lingkungan pada akhirnya bertumpu pada seberapa akurat dampak-dampak tersebut diperkirakan sejak awal.

7.2 Metode Prakiraan Formal

Metode formal menggunakan pendekatan matematis dan pemodelan untuk memprakirakan dampak secara kuantitatif, seperti model dispersi udara Gaussian untuk memprakirakan sebaran konsentrasi polutan dari sumber emisi titik, model kualitas air seperti QUAL2E untuk memprakirakan perubahan konsentrasi parameter pencemar di sepanjang aliran sungai, atau model hidrologi untuk memprakirakan perubahan debit dan pola aliran akibat perubahan tata guna lahan. Metode formal menghasilkan angka prakiraan yang lebih terukur dan dapat diverifikasi, namun memerlukan data input berkualitas tinggi dan keahlian teknis khusus untuk penerapannya.

7.3 Metode Prakiraan Non-Formal

Metode non-formal mengandalkan pertimbangan profesional (professional judgement) berdasarkan pengalaman dan keahlian tim penyusun, analogi dengan

kasus serupa yang pernah dikaji sebelumnya, atau penilaian pakar (expert opinion) melalui diskusi kelompok terarah. Metode ini menjadi pilihan realistis ketika data kuantitatif memadai tidak tersedia atau ketika dampak yang dikaji bersifat kualitatif dan sulit dimodelkan secara matematis, seperti dampak terhadap persepsi dan keresahan sosial masyarakat.

7.4 Memilih Metode Prakiraan yang Tepat

Pemilihan metode prakiraan mempertimbangkan ketersediaan data, tingkat kepentingan/besaran dampak yang dikaji (dampak yang berpotensi sangat signifikan layak menggunakan metode formal yang lebih presisi), ketersediaan waktu dan anggaran penyusunan dokumen, serta ketersediaan tenaga ahli yang menguasai metode tersebut. Kombinasi metode formal untuk dampak fisik-kimia terukur dan metode non-formal untuk dampak sosial-budaya yang lebih kualitatif adalah pendekatan paling umum diterapkan dalam praktik penyusunan ANDAL di Indonesia.

CONTOH: Prakiraan Dampak Kualitas Udara Tambang Batu Bara

Prakiraan peningkatan konsentrasi debu (PM10) akibat kegiatan penambangan dan pengangkutan batu bara umumnya menggunakan model dispersi udara yang mempertimbangkan volume material yang diangkut, jarak tempuh, kecepatan angin dominan, dan jarak permukiman terdekat, menghasilkan estimasi konsentrasi debu pada berbagai titik reseptor yang kemudian dibandingkan dengan baku mutu udara ambien yang berlaku.

Bab ini menjelaskan konsep prakiraan dampak, metode formal (pemodelan matematis) dan non-formal (professional judgement), serta pertimbangan memilih metode yang tepat sesuai konteks kajian.

Kata Kunci: *Prakiraan Dampak • Metode Formal • Professional Judgement*

Latihan Soal

1. Jelaskan perbedaan metode prakiraan formal dan non-formal beserta kelebihanannya masing-masing.
2. Berikan contoh dampak yang lebih tepat diprakirakan menggunakan metode non-formal.

Tugas Individu

Cari satu contoh model pemodelan kualitas udara/air yang digunakan dalam AMDAL di Indonesia.

Tugas Kelompok

Diskusikan kombinasi metode formal dan non-formal yang tepat untuk kasus prakiraan dampak sosial akibat relokasi pemukiman.

Refleksi

Refleksikan mengapa kualitas data input sangat menentukan keandalan metode prakiraan formal.

BAB 8

METODE EVALUASI DAMPAK (MATRIKS, OVERLAY, BAGAN ALIR)

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menerapkan metode matriks, overlay, dan bagan alir untuk mengevaluasi dampak lingkungan secara holistik.

8.1 Konsep Evaluasi Dampak secara Holistik

Setelah setiap dampak diperkirakan besarannya secara terpisah, tahap evaluasi dampak bertujuan menilai dampak-dampak tersebut secara menyeluruh dan saling terkait, untuk sampai pada kesimpulan mengenai kelayakan lingkungan hidup rencana usaha secara keseluruhan. Evaluasi holistik ini penting karena suatu rencana usaha dapat menimbulkan puluhan dampak berbeda yang perlu ditimbang bersama, bukan dinilai satu per satu secara terisolasi.

8.2 Metode Matriks Leopold

Matriks Leopold, dikembangkan Luna Leopold dan koleganya di United States Geological Survey pada 1971, menyilangkan daftar aktivitas proyek pada satu sumbu dengan daftar komponen lingkungan pada sumbu lainnya, menghasilkan matriks besar berisi ratusan sel interaksi. Setiap sel yang menunjukkan interaksi diisi dua angka: besaran dampak (magnitude) dan tingkat kepentingan dampak (importance), masing-masing pada skala tertentu (misalnya 1-10), memberikan gambaran visual menyeluruh mengenai aktivitas mana yang paling banyak menimbulkan dampak dan komponen lingkungan mana yang paling banyak terkena dampak.

Tabel 8.1 Contoh Sederhana Matriks Leopold (Magnitude/Importance)

Aktivitas Proyek	Kualitas Udara	Kualitas Air	Vegetasi	Sosial-Ekonomi
Pembukaan lahan	-6/7	-5/6	-8/8	+3/5
Konstruksi	-4/5	-3/4	-2/3	+6/7
Operasi	-5/8	-6/8	-2/4	+7/8
Pascaoperasi	+2/4	+3/5	+4/6	-3/5

8.3 Metode Overlay

Metode overlay menumpuk-tindihkan peta-peta tematik berbagai komponen lingkungan (peta kualitas air, peta kerawanan bencana, peta sebaran permukiman, dan sebagainya) untuk mengidentifikasi kawasan yang menerima dampak dari berbagai aspek sekaligus. Metode ini sangat relevan bagi dampak yang bersifat spasial dan kini semakin mudah diterapkan menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis, memungkinkan analisis overlay berlapis yang jauh lebih presisi dibandingkan era ketika metode ini pertama dikembangkan menggunakan peta transparansi manual.

8.4 Metode Bagan Alir (Network)

Metode bagan alir menelusuri rantai sebab-akibat dampak secara berjenjang, dari dampak primer langsung suatu aktivitas hingga dampak sekunder dan tersier yang merupakan turunannya, membentuk jaringan (network) hubungan sebab-akibat yang membantu tim penyusun memahami dampak yang mungkin terlewat apabila hanya menganalisis dampak langsung semata. Metode ini particularly berguna untuk mengungkap dampak sosial-ekonomi yang sering merupakan dampak turunan dari perubahan kondisi fisik-kimia atau biologi.

8.5 Memilih Kombinasi Metode Evaluasi

Dalam praktik penyusunan ANDAL, ketiga metode ini umumnya dikombinasikan sesuai kebutuhan: matriks Leopold untuk gambaran

menyeluruh dampak-aktivitas, overlay untuk dampak yang bersifat spasial, dan bagan alir untuk menelusuri dampak turunan yang kompleks, alih-alih hanya mengandalkan satu metode tunggal yang berisiko melewatkan aspek penting dari keseluruhan gambaran dampak.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan tiga metode evaluasi dampak (matriks Leopold, overlay, bagan alir) beserta kegunaan dan keterbatasan masing-masing, serta pentingnya kombinasi metode dalam praktik.

Kata Kunci: *Matriks Leopold • Metode Overlay • Bagan Alir*

Latihan Soal

1. Jelaskan dua angka yang diisikan pada setiap sel matriks Leopold.
2. Kapan metode overlay paling tepat digunakan dalam evaluasi dampak?

Tugas Individu

Buat matriks Leopold sederhana (3 aktivitas x 3 komponen lingkungan) untuk satu rencana usaha pilihan Anda.

Tugas Kelompok

Diskusikan dan gambarkan bagan alir sederhana dampak turunan dari pembukaan lahan perkebunan.

Refleksi

Refleksikan mengapa mengandalkan satu metode evaluasi saja berisiko melewatkan aspek penting dampak.

BAB 9

PENYUSUNAN DOKUMEN ANDAL

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menyusun sistematika dan menulis dokumen ANDAL yang berkualitas sesuai pedoman teknis yang berlaku.

9.1 Sistematika Dokumen ANDAL

Dokumen ANDAL umumnya tersusun dari beberapa bagian utama: pendahuluan (latar belakang, tujuan, kegunaan kajian), deskripsi rencana usaha dan/atau kegiatan, deskripsi rona lingkungan hidup awal, hasil pelibatan masyarakat, prakiraan dampak penting, evaluasi dampak penting secara holistik, serta daftar pustaka dan lampiran pendukung. Sistematika ini mengikuti pedoman teknis yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dengan penyesuaian sesuai karakteristik jenis usaha yang dikaji.

9.2 Menulis Ringkasan Eksekutif yang Efektif

Ringkasan eksekutif menjadi bagian yang paling banyak dibaca, termasuk oleh anggota Komisi Penilai AMDAL yang harus menelaah puluhan dokumen dalam waktu terbatas. Ringkasan yang baik mampu menyampaikan inti rencana usaha, dampak penting yang teridentifikasi, serta kesimpulan kelayakan lingkungan secara ringkas namun tidak menyembunyikan informasi penting yang seharusnya menjadi perhatian penilai.

9.3 Menyajikan Hasil Evaluasi Dampak secara Jujur dan Sistematis

Kualitas dokumen ANDAL yang baik tercermin dari kejujuran penyajian, termasuk mengakui keterbatasan data atau ketidakpastian prakiraan dampak, alih-alih menyajikan kesimpulan yang terkesan pasti dan optimistis semata untuk mempermudah proses persetujuan. Penilai yang berpengalaman umumnya justru mencurigai dokumen yang menyimpulkan seluruh dampak dapat dikelola

tanpa satu pun catatan ketidakpastian atau keterbatasan, karena hal ini jarang mencerminkan realitas kajian lingkungan yang kompleks.

CATATAN: Independensi Penyusun Dokumen

Konsultan penyusun AMDAL wajib memiliki sertifikat kompetensi dan bekerja secara profesional, meski dibayar oleh pemrakarsa usaha. Menjaga independensi profesional dalam situasi ini merupakan tantangan etika yang nyata, dan menjadi salah satu isu yang terus didiskusikan dalam pengembangan sistem AMDAL yang lebih kredibel di Indonesia.

9.4 Kualitas Penulisan dan Penyajian Dokumen

Dokumen ANDAL yang baik ditulis dengan bahasa yang jelas dan dapat dipahami oleh pembaca nonteknis sekalipun, mengingat dokumen ini juga menjadi bahan konsultasi publik yang harus dipahami masyarakat terdampak. Penyajian data dalam bentuk tabel dan peta yang informatif, disertai narasi yang menjelaskan makna data tersebut, jauh lebih efektif dibandingkan uraian naratif panjang tanpa dukungan visual yang memadai.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan sistematika dokumen ANDAL, teknik menulis ringkasan eksekutif yang efektif, pentingnya kejujuran penyajian hasil evaluasi dampak, serta standar kualitas penulisan dokumen.

Kata Kunci: *Sistematika ANDAL • Ringkasan Eksekutif • Independensi Konsultan*

Latihan Soal

1. Sebutkan komponen utama sistematika dokumen ANDAL.
2. Mengapa dokumen yang menyimpulkan seluruh dampak dapat dikelola tanpa catatan justru dicurigai penilai berpengalaman?

Tugas Individu

Tulis draf ringkasan eksekutif (setengah halaman) untuk studi kasus rencana usaha pilihan Anda.

Tugas Kelompok

Diskusikan bagaimana konsultan AMDAL dapat menjaga independensi profesional meski dibayar pemrakarsa usaha.

Refleksi

Refleksikan mengapa kejujuran mengenai ketidakpastian data lebih dihargai dibandingkan kesimpulan yang terkesan sempurna.

BAB 10

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (RKL)

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menyusun matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup berdasarkan hasil evaluasi dampak penting.

10.1 Konsep dan Fungsi RKL

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah dokumen yang memuat upaya penanganan dampak penting terhadap lingkungan hidup yang telah diidentifikasi dalam ANDAL, mencakup dampak negatif yang perlu ditanggulangi maupun dampak positif yang perlu ditingkatkan. RKL berfungsi sebagai janji tertulis dan mengikat secara hukum dari pemrakarsa usaha mengenai bagaimana dampak-dampak tersebut akan dikelola sepanjang tahap konstruksi, operasi, hingga pascaoperasi kegiatan.

10.2 Pendekatan Pengelolaan Lingkungan

RKL dapat menerapkan tiga pendekatan pengelolaan yang saling melengkapi. Pendekatan teknologi menerapkan solusi rekayasa untuk mengurangi dampak pada sumbernya, misalnya instalasi pengolahan air limbah atau scrubber untuk mengurangi emisi udara. Pendekatan sosial-ekonomi menangani dampak melalui program pemberdayaan masyarakat, kompensasi, atau kemitraan usaha dengan warga terdampak. Pendekatan institusi memperkuat kelembagaan pengelolaan, misalnya membentuk unit khusus lingkungan dalam struktur organisasi perusahaan yang bertanggung jawab langsung atas implementasi RKL.

10.3 Menyusun Matriks RKL

Matriks RKL umumnya disusun dalam format tabel yang memuat kolom: dampak lingkungan yang dikelola, sumber dampak, indikator keberhasilan pengelolaan, bentuk upaya pengelolaan, lokasi pengelolaan, periode pengelolaan, serta institusi pelaksana, pengawas, dan penerima laporan. Format matriks ini memudahkan verifikasi implementasi di lapangan dibandingkan uraian naratif panjang yang sulit dipantau kepatuhannya secara sistematis.

Tabel 10.1 Contoh Matriks RKL untuk Dampak Peningkatan Kekeruhan Air Sungai

Elemen	Deskripsi
Sumber dampak	Limpasan air larian dari area pembukaan lahan tambang
Indikator keberhasilan	Kekeruhan air sungai di titik pantau tidak melebihi baku mutu
Bentuk pengelolaan	Kolam pengendapan (settling pond) sebelum air dialirkan ke sungai
Periode pengelolaan	Sepanjang tahap konstruksi dan operasi
Institusi pelaksana	Pemrakarsa usaha (divisi lingkungan)
Institusi pengawas	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten/Provinsi

10.4 Contoh Penerapan RKL pada Kasus Pertambangan

Pada kegiatan pertambangan yang lazim dijumpai di Kalimantan Tengah, RKL umumnya mencakup pengelolaan air asam tambang melalui kolam pengendapan dan netralisasi, revegetasi progresif lahan bekas tambang seiring berjalannya operasi (bukan menunggu seluruh tambang selesai), pengelolaan kebisingan melalui pengaturan jam operasional peledakan, serta program pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar tambang sebagai kompensasi atas gangguan aktivitas dan perubahan akses lahan.

Bab ini menjelaskan konsep dan fungsi RKL, tiga pendekatan pengelolaan lingkungan (teknologi, sosial-ekonomi, institusi), cara menyusun matriks RKL, serta contoh penerapannya pada kasus pertambangan.

Kata Kunci: *RKL • Pendekatan Teknologi • Pendekatan Sosial-Ekonomi*

Latihan Soal

1. Jelaskan tiga pendekatan pengelolaan lingkungan dalam RKL beserta contohnya.
2. Sebutkan kolom-kolom utama dalam matriks RKL.

Tugas Individu

Susun satu baris matriks RKL untuk dampak kebisingan dari kegiatan konstruksi.

Tugas Kelompok

Diskusikan kombinasi pendekatan teknologi dan sosial-ekonomi untuk mengelola dampak revegetasi lahan bekas tambang.

Refleksi

Refleksikan mengapa RKL disebut sebagai 'janji tertulis yang mengikat secara hukum'.

BAB 11

RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (RPL)

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menyusun matriks Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup yang efektif memverifikasi keberhasilan pengelolaan lingkungan.

11.1 Konsep dan Fungsi RPL

Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup memuat rencana pemantauan terhadap komponen lingkungan yang terkena dampak penting, bertujuan memverifikasi apakah upaya pengelolaan dalam RKL benar-benar efektif menekan dampak sesuai prediksi, sekaligus mendeteksi dini apabila muncul dampak yang tidak terprediksi sebelumnya. RPL berperan sebagai sistem umpan balik yang memungkinkan penyesuaian strategi pengelolaan apabila hasil pemantauan menunjukkan upaya yang telah dilakukan belum memadai.

11.2 Parameter dan Metode Pemantauan

Parameter yang dipantau harus konsisten dengan dampak penting yang telah dikaji dalam ANDAL, menggunakan metode pengukuran yang baku dan dapat direplikasi (mengacu Standar Nasional Indonesia yang relevan), pada titik pantau yang representatif dan tetap dari waktu ke waktu untuk memungkinkan analisis tren jangka panjang. Frekuensi pemantauan disesuaikan karakteristik parameter; parameter yang fluktuatif seperti kualitas udara memerlukan pemantauan lebih sering dibandingkan parameter yang berubah lambat seperti struktur vegetasi.

11.3 Menyusun Matriks RPL

Matriks RPL disusun paralel dengan matriks RKL, memuat kolom: parameter yang dipantau, metode dan alat pemantauan, lokasi titik pantau,

frekuensi dan waktu pemantauan, serta institusi pelaksana, pengawas, dan penerima laporan hasil pemantauan. Konsistensi antara RKL dan RPL penting dijaga, karena setiap upaya pengelolaan dalam RKL idealnya memiliki parameter pemantauan yang jelas dalam RPL untuk memverifikasi efektivitasnya.

Tabel 11.1 Contoh Matriks RPL untuk Pemantauan Kualitas Air Sungai

Elemen	Deskripsi
Parameter dipantau	pH, TSS, BOD, COD, logam berat terlarut
Metode pemantauan	Pengambilan sampel & uji laboratorium akreditasi
Lokasi titik pantau	Hulu, dekat outlet limbah, hilir (3 titik tetap)
Frekuensi	Triwulanan (lebih sering pada musim hujan pertama)
Pelaporan	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten/Provinsi, setiap 6 bulan

11.4 Pelaporan Pemantauan Berkala

Hasil pemantauan RPL wajib dilaporkan secara berkala (umumnya setiap enam bulan) kepada instansi lingkungan hidup yang berwenang, memuat data hasil pemantauan, analisis tren dibandingkan periode sebelumnya, evaluasi kepatuhan terhadap baku mutu, serta tindak lanjut yang diambil apabila ditemukan penyimpangan. Laporan yang disusun sekadar formalitas tanpa analisis substantif tidak memberikan manfaat nyata bagi perbaikan pengelolaan lingkungan, sekalipun secara administratif telah memenuhi kewajiban pelaporan.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan konsep dan fungsi RPL, parameter dan metode pemantauan, cara menyusun matriks RPL, serta pentingnya pelaporan pemantauan berkala yang substantif.

Kata Kunci: *RPL • Parameter Pemantauan • Pelaporan Berkala*

Latihan Soal

1. Jelaskan fungsi RPL sebagai sistem umpan balik terhadap RKL.
2. Mengapa konsistensi antara RKL dan RPL penting dijaga?

Tugas Individu

Susun satu baris matriks RPL untuk parameter kualitas udara ambien.

Tugas Kelompok

Diskusikan mengapa laporan pemantauan yang sekadar formalitas tidak memberi manfaat nyata bagi pengelolaan lingkungan.

Refleksi

Refleksikan bagaimana Anda akan memastikan laporan RPL yang Anda susun kelak benar-benar substantif, bukan sekadar formalitas.

BAB 12

UKL-UPL DAN SPPL UNTUK USAHA SKALA KECIL-MENENGAH

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu membedakan kriteria dan sistematika dokumen AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL berdasarkan tingkat risiko usaha.

12.1 Kriteria Usaha Wajib UKL-UPL

Usaha dan/atau kegiatan yang tidak wajib AMDAL namun tetap berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup diwajibkan menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL), umumnya usaha berskala menengah dengan tingkat risiko lingkungan sedang. Penentuan kriteria wajib UKL-UPL mengacu pada Peraturan Menteri LHK yang mengklasifikasikan jenis usaha berdasarkan skala dan tingkat risikonya.

12.2 Sistematika Dokumen UKL-UPL

Dokumen UKL-UPL memiliki sistematika yang jauh lebih sederhana dibandingkan AMDAL, umumnya mencakup identitas pemrakarsa, rencana usaha, dampak lingkungan yang mungkin timbul beserta upaya pengelolaan dan pemantauannya, tanpa memerlukan kajian rona lingkungan awal yang mendalam maupun proses pelingkupan formal sebagaimana AMDAL. Kesederhanaan ini dimaksudkan agar usaha skala menengah tetap dapat memenuhi kewajiban pengelolaan lingkungan tanpa terbebani biaya dan waktu penyusunan dokumen yang terlalu besar.

12.3 SPPL untuk Usaha Berisiko Rendah

Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL) diperuntukkan bagi usaha berskala

mikro-kecil dengan tingkat risiko lingkungan rendah, berupa pernyataan tertulis kesanggupan pemrakarsa mengelola dan memantau dampak lingkungan dari usahanya tanpa memerlukan kajian atau dokumen teknis terpisah. SPPL mencerminkan prinsip proporsionalitas dalam regulasi lingkungan, di mana beban administratif disesuaikan dengan tingkat risiko yang ditimbulkan suatu usaha.

12.4 Perbandingan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL

Memahami perbedaan ketiga instrumen ini penting bagi mahasiswa Teknik Lingkungan, karena kelak akan sering diminta memberi rekomendasi kepada pelaku usaha mengenai instrumen mana yang wajib mereka penuhi berdasarkan skala dan jenis kegiatan yang direncanakan.

Tabel 12.1 Perbandingan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL

Aspek	AMDAL	UKL-UPL	SPPL
Tingkat risiko	Tinggi	Sedang	Rendah
Kedalaman kajian	Sangat mendalam (KA-ANDAL, ANDAL, RKL-RPL)	Sederhana, tanpa pelingkupan formal	Pernyataan kesanggupan, tanpa kajian
Waktu penyusunan	Berbulan-bulan	Beberapa minggu	Relatif singkat
Penilai	Komisi Penilai AMDAL	Instansi lingkungan daerah	Instansi lingkungan daerah (registrasi)
Contoh usaha	Tambang skala besar, PLTU, perkebunan >3.000 ha	Bengkel besar, industri kecil-menengah	Warung, usaha rumahan, toko kecil

RINGKASAN BAB

Bab ini membedakan kriteria dan sistematika AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL berdasarkan tingkat risiko usaha, dilengkapi tabel perbandingan komprehensif ketiga instrumen tersebut.

Kata Kunci: UKL-UPL • SPPL • Perizinan Berbasis Risiko

Latihan Soal

1. Jelaskan perbedaan utama AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL dari segi kedalaman kajian.
2. Berikan contoh usaha yang sesuai untuk masing-masing ketiga instrumen tersebut.

Tugas Individu

Tentukan instrumen yang sesuai (AMDAL/UKL-UPL/SPPL) untuk tiga jenis usaha hipotetis berbeda skala.

Tugas Kelompok

Diskusikan alasan filosofis di balik prinsip proporsionalitas dalam regulasi lingkungan berbasis risiko.

Refleksi

Refleksikan bagaimana pendekatan berbasis risiko dapat mengurangi beban usaha kecil tanpa mengorbankan perlindungan lingkungan.

BAB 13

PARTISIPASI MASYARAKAT DAN KONSULTASI PUBLIK DALAM AMDAL

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme dan tantangan pelaksanaan partisipasi masyarakat dalam proses AMDAL.

13.1 Dasar Hukum Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat dalam proses AMDAL dijamin UU PPLH dan diatur lebih rinci melalui PP No. 22 Tahun 2021, yang mewajibkan pengumuman rencana usaha dan konsultasi publik sebelum penyusunan dokumen dimulai. Ketentuan pascaUU Cipta Kerja memfokuskan pelibatan pada masyarakat yang terkena dampak langsung, pemerhati lingkungan hidup, dan pihak yang terpengaruh oleh keputusan dalam proses AMDAL, berbeda dari ketentuan sebelumnya yang cenderung membuka partisipasi secara lebih luas kepada masyarakat umum.

13.2 Mekanisme Konsultasi Publik

Konsultasi publik dilaksanakan melalui berbagai metode, termasuk pertemuan tatap muka di lokasi terdekat dengan masyarakat terdampak, dengar pendapat yang melibatkan tokoh masyarakat dan pemerintah desa, hingga pengumuman melalui media massa dan papan pengumuman di lokasi rencana kegiatan. Kualitas konsultasi publik sangat menentukan legitimasi sosial suatu AMDAL; konsultasi yang dilaksanakan sekadar formalitas, misalnya pada waktu yang sulit dijangkau masyarakat atau tanpa penjelasan yang memadai, berpotensi menimbulkan penolakan di kemudian hari meski secara administratif telah 'terlaksana'.



Gambar 13.1 Ilustrasi kegiatan konsultasi publik dalam proses AMDAL

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

13.3 Pengumuman dan Keberatan Masyarakat

Masyarakat yang berkeberatan terhadap rencana usaha memiliki hak menyampaikan tanggapan dan masukan tertulis dalam jangka waktu yang ditetapkan setelah pengumuman rencana kegiatan, yang wajib direspons dan dipertimbangkan tim penyusun dokumen. Mekanisme keberatan ini menjadi katup pengaman penting yang memastikan suara masyarakat terdampak tidak terabaikan dalam proses yang secara teknis didominasi pemrakarsa usaha dan konsultan penyusun.

13.4 Tantangan Partisipasi Masyarakat di Lapangan

Praktik partisipasi masyarakat di lapangan sering menghadapi tantangan nyata: ketimpangan informasi antara pemrakarsa usaha yang menguasai aspek

teknis dengan masyarakat yang mungkin belum familier dengan istilah-istilah AMDAL, keterbatasan waktu konsultasi yang tidak sebanding dengan kompleksitas dampak yang perlu dipahami, hingga potensi konflik kepentingan ketika tokoh masyarakat yang diundang berkonsultasi justru memiliki kedekatan dengan pemrakarsa usaha. Rimbawan dan praktisi lingkungan yang terlibat dalam proses ini perlu menyadari ketimpangan tersebut dan berupaya menjembatannya secara etis.

STUDI KASUS: Konsultasi Publik Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut

Rencana perluasan perkebunan kelapa sawit pada kawasan gambut di beberapa kabupaten Kalimantan Tengah kerap menghadapi keberatan masyarakat terkait potensi hilangnya akses terhadap hasil hutan bukan kayu dan lahan pertanian tradisional. Proses konsultasi publik yang efektif pada kasus semacam ini memerlukan pendekatan yang mengakomodasi kearifan lokal dan sistem kepemilikan lahan adat, tidak sekadar merujuk pada sertifikat kepemilikan formal yang sering kali tidak mencerminkan pola penguasaan lahan yang sesungguhnya berlaku di masyarakat.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan dasar hukum dan mekanisme partisipasi masyarakat, proses pengumuman dan keberatan, serta tantangan nyata pelaksanaan konsultasi publik di lapangan, termasuk studi kasus perkebunan sawit di lahan gambut.

Kata Kunci: *Partisipasi Masyarakat • Konsultasi Publik • Keberatan Masyarakat*

Latihan Soal

1. Jelaskan perubahan cakupan partisipasi masyarakat pascaUU Cipta Kerja.
2. Sebutkan tiga tantangan nyata pelaksanaan konsultasi publik di lapangan.

Tugas Individu

Rancang format pengumuman rencana usaha yang mudah dipahami masyarakat awam.

Tugas Kelompok

Diskusikan bagaimana proses konsultasi publik dapat mengakomodasi kearifan lokal dan sistem kepemilikan lahan adat.

Refleksi

Refleksikan bagaimana Anda akan menjembatani ketimpangan informasi antara pemrakarsa usaha dan masyarakat terdampak.

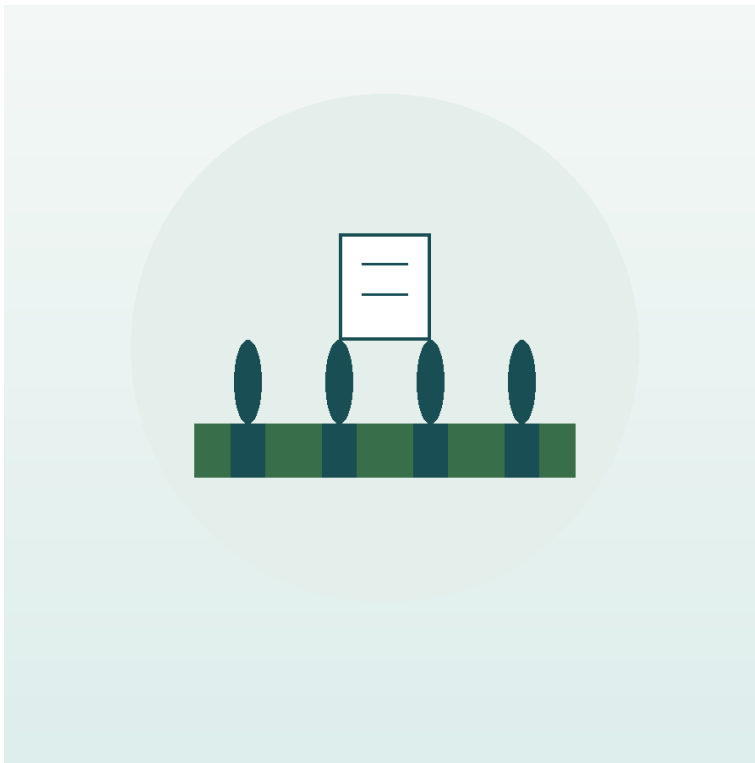
BAB 14

KOMISI PENILAI AMDAL DAN PROSES PERSETUJUAN LINGKUNGAN

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan kedudukan, struktur, dan mekanisme kerja Komisi Penilai AMDAL dalam proses persetujuan lingkungan.

14.1 Kedudukan dan Kewenangan Komisi Penilai AMDAL

Komisi Penilai AMDAL adalah lembaga yang bertugas menilai kelayakan lingkungan hidup suatu dokumen ANDAL dan RKL-RPL, beroperasi pada tingkat pusat (untuk kegiatan strategis nasional dan lintas provinsi) maupun tingkat provinsi/kabupaten-kota sesuai kewenangan yang diatur regulasi. Keputusan Komisi Penilai AMDAL menjadi dasar rekomendasi kepada pejabat berwenang untuk menerbitkan atau menolak Persetujuan Lingkungan.



Gambar 14.1 Ilustrasi sidang penilaian dokumen AMDAL

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

14.2 Struktur dan Keanggotaan Komisi

Komisi Penilai AMDAL beranggotakan wakil dari instansi lingkungan hidup, instansi teknis terkait sektor usaha yang dikaji, ahli bersertifikat kompetensi penilai AMDAL, serta wakil masyarakat yang berkepentingan. Sekretariat komisi bertugas mengelola aspek administratif, termasuk penjadwalan sidang dan pengelolaan dokumen yang masuk untuk dinilai, memastikan proses penilaian berjalan sesuai tenggat waktu yang ditetapkan regulasi.

14.3 Proses Penilaian dan Sidang Komisi

Proses penilaian dokumen ANDAL dan RKL-RPL umumnya melalui tahap penilaian administratif (kelengkapan dokumen) dan penilaian teknis substantif (kualitas kajian) yang dilakukan melalui rapat tim teknis, dilanjutkan sidang komisi yang mengundang pemrakarsa usaha untuk memaparkan dan menjawab pertanyaan/masukan anggota komisi. Sidang komisi menjadi forum krusial di mana kualitas kajian benar-benar diuji, sering kali mengungkap kelemahan atau ketidakkonsistenan yang perlu diperbaiki sebelum dokumen dapat disetujui.

14.4 Penerbitan Persetujuan Lingkungan

Berdasarkan rekomendasi Komisi Penilai AMDAL, pejabat berwenang (Menteri, Gubernur, atau Bupati/Wali Kota sesuai kewenangan) menerbitkan Persetujuan Lingkungan yang menjadi dasar bagi penerbitan Perizinan Berusaha. Persetujuan Lingkungan dapat pula ditolak apabila hasil kajian menunjukkan dampak yang tidak dapat dikelola secara memadai, meski dalam praktiknya penolakan tegas relatif jarang terjadi dibandingkan persetujuan dengan syarat perbaikan RKL-RPL.

INFO: Tingkatan Kewenangan Komisi Penilai AMDAL

Pusat — kegiatan strategis nasional dan lintas provinsi.

Provinsi — kegiatan lintas kabupaten/kota dalam satu provinsi.

Kabupaten/Kota — kegiatan dengan dampak dan lokasi terbatas pada satu kabupaten/kota.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan kedudukan dan struktur Komisi Penilai AMDAL, proses penilaian dan sidang komisi, serta mekanisme penerbitan Persetujuan Lingkungan pada berbagai tingkatan kewenangan.

Kata Kunci: *Komisi Penilai AMDAL • Sidang Komisi • Persetujuan Lingkungan*

Latihan Soal

1. Sebutkan tiga tingkatan kewenangan Komisi Penilai AMDAL.
2. Jelaskan perbedaan penilaian administratif dan penilaian teknis substantif.

Tugas Individu

Cari struktur keanggotaan Komisi Penilai AMDAL provinsi/kabupaten tempat tinggal Anda.

Tugas Kelompok

Diskusikan dan simulasikan pertanyaan yang mungkin diajukan anggota komisi terhadap dokumen ANDAL tambang hipotetis.

Refleksi

Refleksikan mengapa sidang komisi menjadi forum krusial dalam menguji kualitas kajian AMDAL.

BAB 15

AUDIT LINGKUNGAN DAN PENGAWASAN PASCAOPERASI

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep audit lingkungan dan mekanisme pengawasan kepatuhan RKL-RPL pascaterbitnya Persetujuan Lingkungan.

15.1 Konsep Audit Lingkungan

Audit lingkungan adalah evaluasi sistematis, terdokumentasi, dan objektif untuk menilai ketaatan suatu usaha terhadap peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup, termasuk kepatuhan terhadap RKL-RPL yang telah disetujui. Audit lingkungan berperan sebagai mekanisme verifikasi independen yang melengkapi pelaporan RPL rutin yang disusun sendiri oleh pemrakarsa usaha.

15.2 Jenis Audit Lingkungan

Audit lingkungan wajib diperintahkan oleh Menteri terhadap usaha yang menunjukkan indikasi pelanggaran serius atau berisiko tinggi terhadap lingkungan, sementara audit lingkungan sukarela dapat diinisiasi sendiri oleh perusahaan sebagai bagian dari sistem manajemen lingkungan internal, misalnya sebagai prasyarat sertifikasi ISO 14001. Perusahaan yang secara proaktif melaksanakan audit sukarela secara berkala umumnya menunjukkan komitmen keberlanjutan yang lebih tinggi dibandingkan yang hanya memenuhi kewajiban pelaporan minimum.

15.3 Pengawasan Kepatuhan RKL-RPL

Pengawasan kepatuhan RKL-RPL dilaksanakan instansi lingkungan hidup melalui verifikasi laporan berkala, inspeksi lapangan, serta pemantauan menggunakan teknologi seperti citra satelit untuk kegiatan yang berdampak

spasial luas semisal pertambangan dan perkebunan. Efektivitas pengawasan sangat bergantung pada kapasitas dan jumlah personel pengawas dibandingkan luasnya wilayah dan jumlah usaha yang perlu diawasi, sebuah tantangan struktural yang dihadapi hampir seluruh instansi lingkungan hidup daerah di Indonesia, termasuk di Kalimantan Tengah yang memiliki wilayah sangat luas.

15.4 Sanksi Administratif dan Penegakan Hukum

Ketidakpatuhan terhadap RKL-RPL dapat dikenai sanksi administratif berjenjang, mulai dari teguran tertulis, paksaan pemerintah (perintah menghentikan pelanggaran), pembekuan, hingga pencabutan Persetujuan Lingkungan untuk pelanggaran yang paling serius. Selain sanksi administratif, pelanggaran yang menimbulkan pencemaran/kerusakan lingkungan serius juga dapat dikenai sanksi pidana dan gugatan perdata sebagaimana diatur UU PPLH, termasuk kewajiban pemulihan lingkungan yang rusak akibat pelanggaran tersebut.

PENTING: Prinsip Pencemar Membayar

Prinsip polluter pays principle menegaskan bahwa pihak yang menyebabkan pencemaran/kerusakan lingkungan bertanggung jawab menanggung biaya pemulihannya, bukan dibebankan kepada negara atau masyarakat luas. Prinsip ini menjadi dasar filosofis penegakan hukum lingkungan di Indonesia, termasuk gugatan ganti rugi lingkungan yang pernah diajukan pemerintah terhadap sejumlah perusahaan akibat kebakaran lahan gambut.

RINGKASAN BAB

Bab ini menjelaskan konsep audit lingkungan wajib dan sukarela, mekanisme pengawasan kepatuhan RKL-RPL, serta jenjang sanksi administratif hingga penegakan hukum berdasarkan prinsip pencemar membayar.

Kata Kunci: *Audit Lingkungan • Pengawasan Kepatuhan • Sanksi Administratif*

Latihan Soal

1. Jelaskan perbedaan audit lingkungan wajib dan sukarela.
2. Sebutkan jenjang sanksi administratif atas ketidakpatuhan RKL-RPL.

Tugas Individu

Cari satu contoh kasus penegakan hukum lingkungan di Indonesia terkait pelanggaran RKL-RPL.

Tugas Kelompok

Diskusikan tantangan kapasitas pengawasan lingkungan di wilayah dengan area sangat luas seperti Kalimantan Tengah.

Refleksi

Refleksikan implikasi prinsip pencemar membayar terhadap tanggung jawab jangka panjang pelaku usaha.

BAB 16

STUDI KASUS AMDAL DI INDONESIA (KALIMANTAN TENGAH)

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menganalisis penerapan AMDAL pada berbagai jenis usaha strategis di Kalimantan Tengah.

16.1 AMDAL Pertambangan Batu Bara dan Emas

Kegiatan pertambangan batu bara dan emas di Kalimantan Tengah menghadirkan tantangan AMDAL yang khas, terutama terkait potensi pencemaran air asam tambang (acid mine drainage) yang dapat berlangsung puluhan tahun pascatambang berhenti beroperasi apabila tidak dikelola dengan baik, serta kewajiban reklamasi dan revegetasi lahan bekas tambang yang sering kali tidak berjalan sesuai komitmen dalam dokumen RKL akibat lemahnya pengawasan dan penegakan jaminan reklamasi.

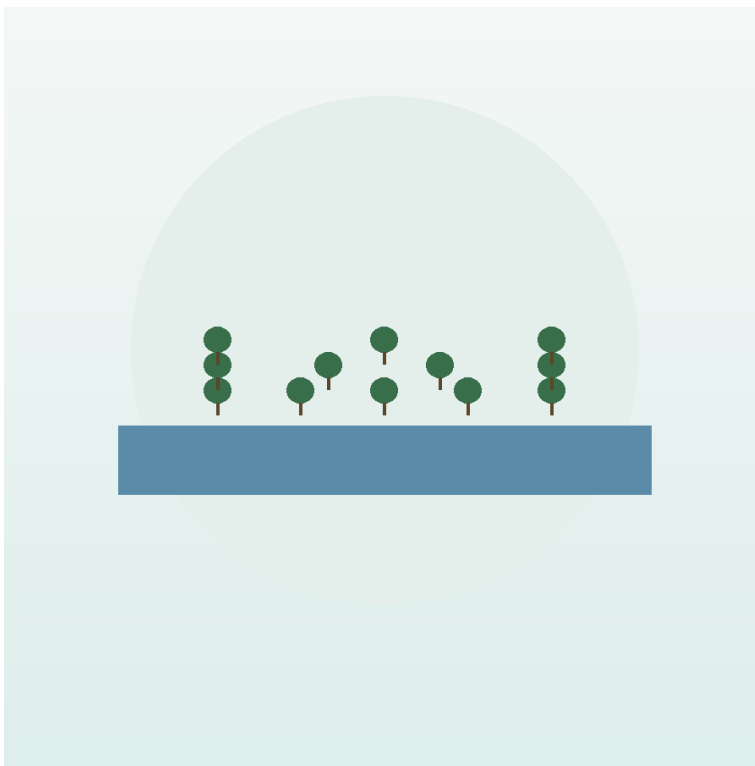


Gambar 16.1 Ilustrasi kegiatan pertambangan sebagai objek kajian AMDAL

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

16.2 AMDAL Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut

Perkebunan kelapa sawit yang dibangun pada kawasan gambut memerlukan kajian AMDAL yang secara khusus memperhitungkan dampak drainase terhadap subsidensi dan emisi karbon gambut, risiko kebakaran lahan yang meningkat akibat pengeringan gambut, serta dampak terhadap Kesatuan Hidrologis Gambut yang mungkin melampaui batas areal perkebunan itu sendiri. Regulasi terbaru membatasi pembukaan perkebunan baru pada kawasan fungsi lindung ekosistem gambut, menjadikan kajian klasifikasi fungsi gambut sebagai bagian krusial AMDAL perkebunan di kawasan ini.

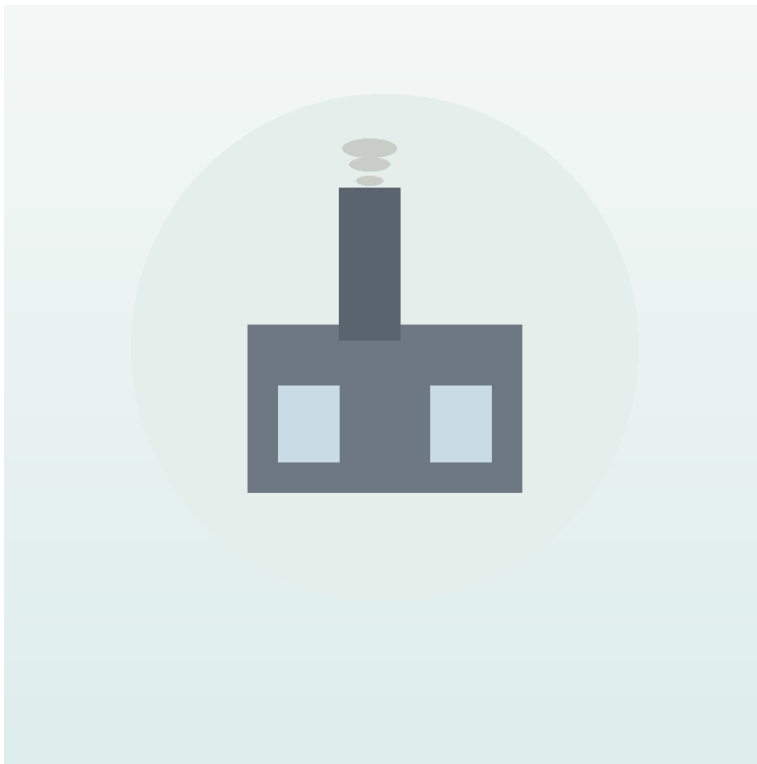


Gambar 16.2 Ilustrasi perkebunan kelapa sawit pada kawasan lahan gambut

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

16.3 AMDAL Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)

Kajian AMDAL PLTU perlu memperhatikan dampak emisi udara (SO₂, NO_x, partikulat) yang dapat menyebar hingga radius puluhan kilometer tergantung tinggi cerobong dan kondisi meteorologi, dampak termal terhadap badan air yang digunakan sebagai pendingin, serta pengelolaan limbah abu batu bara (fly ash dan bottom ash) yang tergolong limbah B3 dan memerlukan penanganan khusus sesuai regulasi limbah berbahaya.



Gambar 16.3 Ilustrasi pembangkit listrik tenaga uap sebagai objek kajian AMDAL

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

16.4 AMDAL Alih Fungsi Hutan dan Pengelolaan DAS Kahayan

Berbagai rencana usaha yang berdampak pada Daerah Aliran Sungai Kahayan, mulai dari alih fungsi hutan, pertambangan, hingga perkebunan, memerlukan kajian AMDAL yang mempertimbangkan dampak kumulatif

terhadap satu sistem DAS yang sama, sebagaimana telah dibahas pada Bab 2. Pengalaman menunjukkan bahwa penilaian AMDAL yang hanya berfokus pada batas administratif proyek tanpa mempertimbangkan konteks DAS secara menyeluruh berisiko melewatkan dampak kumulatif yang signifikan terhadap kualitas air dan tata air yang menjadi sumber kehidupan masyarakat sepanjang aliran sungai tersebut.



Gambar 16.4 Ilustrasi pemantauan Daerah Aliran Sungai Kahayan

Sumber: ilustrasi orisinal oleh penulis.

RINGKASAN BAB

Bab ini menyajikan empat studi kasus penerapan AMDAL di Kalimantan Tengah: pertambangan batu bara/emas, perkebunan sawit di lahan gambut, PLTU, serta alih fungsi hutan dan pengelolaan DAS Kahayan.

Kata Kunci: *Air Asam Tambang • Fungsi Lindung Gambut • Limbah B3 PLTU • DAS Kahayan*

Latihan Soal

1. Jelaskan mengapa air asam tambang menjadi perhatian utama AMDAL pertambangan.
2. Sebutkan dampak kumulatif yang perlu diperhatikan pada rencana usaha di sepanjang DAS Kahayan.

Tugas Individu

Pilih satu studi kasus pada bab ini dan usulkan satu perbaikan pada RKL-nya.

Tugas Kelompok

Diskusikan keterkaitan keempat studi kasus dalam konteks pengelolaan lingkungan Kalimantan Tengah secara keseluruhan.

Refleksi

Refleksikan studi kasus mana yang menurut Anda paling mendesak diperbaiki praktik AMDAL-nya, dan mengapa.

BAB 17

PRAKTIKUM PENYUSUNAN DOKUMEN AMDAL SEDERHANA

Sub-CPMK: Mahasiswa mampu menyusun rangkaian dokumen AMDAL sederhana secara terintegrasi sebagai proyek akhir mata kuliah.

17.1 Tujuan Praktikum

Praktikum ini mengintegrasikan seluruh keterampilan yang dipelajari sepanjang mata kuliah, dari pelingkupan hingga simulasi sidang komisi, menggunakan studi kasus hipotetis rencana usaha di wilayah Kalimantan Tengah yang ditentukan dosen pengampu, misalnya rencana pembukaan tambang pasir kuarsa skala menengah di dekat DAS Kahayan.

17.2 Praktikum 1: Menyusun Matriks Pelingkupan

Mahasiswa secara berkelompok mengidentifikasi dampak potensial dari studi kasus yang ditentukan menggunakan teknik checklist dan matriks interaksi sederhana, kemudian menyaring dan menetapkan dampak penting hipotetik beserta justifikasinya, menyusun hasilnya dalam format matriks pelingkupan yang mengacu pada Bab 5.

17.3 Praktikum 2: Menyusun Rona Lingkungan Awal dari Data Sekunder

Menggunakan data sekunder yang tersedia (data BPS, BMKG, KLHK, atau laporan penelitian terdahulu untuk wilayah studi kasus), mahasiswa menyusun deskripsi rona lingkungan awal mencakup keempat komponen (fisik-kimia, biologi, sosial-ekonomi-budaya, kesehatan masyarakat) yang telah dipelajari pada Bab 6, disertai identifikasi keterbatasan data yang dihadapi.

17.4 Praktikum 3: Menyusun Draf RKL-RPL Sederhana

Berdasarkan dampak penting yang telah diidentifikasi, mahasiswa menyusun draf matriks RKL dan RPL sederhana untuk minimal tiga dampak penting, mengikuti format yang telah dipelajari pada Bab 10 dan 11, termasuk penentuan indikator keberhasilan pengelolaan yang terukur dan realistis.

17.5 Praktikum 4: Simulasi Sidang Komisi Penilai AMDAL

Sebagai penutup rangkaian praktikum, kelas dibagi menjadi kelompok pemrakarsa (mempresentasikan dokumen yang telah disusun) dan kelompok Komisi Penilai AMDAL (mengajukan pertanyaan dan catatan perbaikan), mensimulasikan dinamika sidang penilaian sebagaimana dibahas pada Bab 14. Simulasi ini melatih mahasiswa dari kedua sisi peran: kemampuan mempertahankan kualitas kajian sebagai penyusun, sekaligus kemampuan menilai secara kritis sebagai anggota komisi.

17.6 Format Laporan Praktikum

Laporan akhir praktikum disusun dengan sistematika: (1) Deskripsi studi kasus; (2) Matriks pelingkupan; (3) Rona lingkungan awal; (4) Prakiraan dan evaluasi dampak penting; (5) Matriks RKL-RPL; (6) Catatan hasil simulasi sidang komisi; serta (7) Kesimpulan dan pembelajaran yang diperoleh. Penilaian menekankan konsistensi logis antara pelingkupan, prakiraan dampak, dan rencana pengelolaan-pemantauan yang disusun, bukan sekadar kelengkapan format dokumen semata.

RINGKASAN BAB

Bab penutup ini memandu pelaksanaan praktikum terintegrasi penyusunan dokumen AMDAL sederhana, dari pelingkupan hingga simulasi sidang komisi, disertai format laporan akhir.

Kata Kunci: *Praktikum AMDAL • Simulasi Sidang Komisi • Laporan Terintegrasi*

Latihan Soal

1. Jelaskan tujuan dilaksanakannya simulasi sidang Komisi Penilai AMDAL dalam praktikum ini.
2. Sebutkan komponen utama laporan akhir praktikum.

Tugas Individu

Susun rencana kerja pribadi untuk pelaksanaan salah satu praktikum pada bab ini.

Tugas Kelompok

Laksanakan seluruh rangkaian praktikum 17.2-17.5 secara berkelompok dan susun laporan akhir sesuai format yang ditetapkan.

Refleksi

Refleksikan kompetensi AMDAL apa yang paling berkembang setelah menyelesaikan seluruh rangkaian mata kuliah ini.

LAMPIRAN: RUBRIK PENILAIAN TUGAS DAN PRAKTIKUM

Rubrik berikut digunakan sebagai acuan penilaian tugas, latihan, studi kasus, dan laporan praktikum pada mata kuliah AMDAL, mencakup empat aspek utama penilaian dengan bobot yang telah ditetapkan.

Aspek Penilaian	Bobot	Kriteria Nilai Baik (80-100)
Ketepatan Konsep & Regulasi	30%	Konsep dan rujukan regulasi tepat dan mutakhir
Kedalaman Analisis Dampak	30%	Analisis kritis, konsisten antara pelingkupan-prakiraan-evaluasi
Kualitas Dokumen Praktikum	25%	Matriks RKL-RPL logis, dapat diverifikasi, realistis
Sistematika & Bahasa Laporan	15%	Terstruktur, bahasa ilmiah, sesuai format laporan

GLOSARIUM

AMDAL

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, kajian dampak penting suatu rencana usaha bagi pengambilan keputusan.

KA-ANDAL

Kerangka Acuan, dokumen ruang lingkup dan kedalaman studi ANDAL hasil pelingkupan.

ANDAL

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup, kajian mendalam dampak penting suatu rencana usaha.

RKL

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup, dokumen upaya penanganan dampak penting.

RPL

Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup, dokumen rencana pemantauan efektivitas pengelolaan.

UKL-UPL

Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup untuk usaha berisiko sedang.

SPPL

Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup untuk usaha berisiko rendah.

Persetujuan Lingkungan

Keputusan berbasis hasil AMDAL/UKL-UPL yang menjadi dasar Perizinan Berusaha.

Pelingkupan

Proses penentuan dampak penting hipotetik dan ruang lingkup kajian AMDAL.

Dampak Penting

Perubahan lingkungan mendasar akibat suatu kegiatan yang memenuhi kriteria signifikansi tertentu.

Matriks Leopold

Metode evaluasi dampak yang menyilangkan aktivitas proyek dengan komponen lingkungan.

Komisi Penilai AMDAL

Lembaga penilai kelayakan lingkungan dokumen ANDAL dan RKL-RPL.

Audit Lingkungan

Evaluasi sistematis ketaatan usaha terhadap peraturan dan komitmen lingkungan.

Polluter Pays Principle

Prinsip bahwa pihak pencemar bertanggung jawab menanggung biaya pemulihan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM). (2021). *Grand Design Restorasi Gambut dan Mangrove*. Jakarta: BRGM.
- Canter, L.W. (1996). *Environmental Impact Assessment* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A. (2019). *Introduction to Environmental Impact Assessment* (5th ed.). Routledge.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK). (2022). *Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup*. Jakarta: KLHK.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK). (2023). *Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia*. Jakarta: KLHK.
- Leopold, L.B., Clarke, F.E., Hanshaw, B.B., & Balsley, J.R. (1971). *A Procedure for Evaluating Environmental Impact*. Washington DC: US Geological Survey Circular 645.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Environmental Impact Assessment Systems: Good Practice Guidance*. Paris: OECD Publishing.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment: Towards an Integrated Approach*. Nairobi: UNEP.
- World Bank. (2022). *Environmental and Social Framework: Guidance Notes*. Washington DC: World Bank.

INDEKS

(Nomor halaman bersifat indikatif dan akan menyesuaikan otomatis mengikuti tata letak akhir dokumen setelah pembaruan Daftar Isi di Microsoft Word.)

AMDAL, 5
ANDAL, 15
Audit Lingkungan, 55
Dampak Kumulatif, 11
Dampak Penting, 10
Komisi Penilai AMDAL, 51
Konsultasi Publik, 47
Matriks Leopold, 28
Pelingkupan, 17
Persetujuan Lingkungan, 6
RKL, 34
RPL, 37
SPPL, 41
UKL-UPL, 40

TENTANG PENULIS

Dr. Ir. Sari Marlina, S.Hut., M.Si. lahir di Kuala Kapuas pada 13 Februari 1981 dan kini menetap di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penulis menempuh pendidikan sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya (lulus 2003), dilanjutkan program pascasarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam Lingkungan



(PSAL) di almamater yang sama (lulus 2010), sebelum akhirnya meraih gelar Doktor Ilmu Lingkungan dengan konsentrasi Pengelolaan Sumber Daya Hutan (PSH), juga dari Universitas Palangka Raya (lulus 2021). Gelar keinsinyuran (Ir.) diperoleh penulis melalui Program Profesi Insinyur di Binus University.

Sebelum menekuni dunia akademik, penulis sempat meniti karier di sektor perbankan, masing-masing sebagai Teller di Bank BRI (2004–2010) dan Funding Officer di Bank Syariah Mandiri (2010–2014) — pengalaman yang turut membentuk kepekaan penulis terhadap dimensi sosial-ekonomi dalam pengelolaan sumber daya alam. Sejak 2015 hingga sekarang, penulis mengabdikan diri sebagai dosen di Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Di luar aktivitas mengajar, penulis aktif sebagai aktivis perempuan yang memperjuangkan kesetaraan gender, hak-hak perempuan, serta hak kelompok minoritas dan marjinal dalam peran mereka mengelola alam dan lingkungan di tengah isu global perubahan iklim. Kerja sama dan komunikasi dengan penulis dapat dilakukan melalui surel marlinasari@umpr.ac.id.