



**PERATURAN  
MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
NOMOR 11 TAHUN 2006**

TENTANG

**JENIS RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN  
YANG WAJIB DILENGKAPI DENGAN  
ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP**

MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 3 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup telah ditetapkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
- b. bahwa Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup saat ini sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan keadaan, sehingga dipandang perlu diadakan perubahan terhadap Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3699);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3838);
3. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia, sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2005;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP TENTANG JENIS RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG WAJIB DILENGKAPI DENGAN ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP.

Pasal 1

Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup adalah sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini.

Pasal 2

Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini tetapi lokasinya berbatasan langsung dengan kawasan lindung sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

Pasal 3

Dalam hal skala/besaran suatu jenis rencana usaha dan/atau kegiatan lebih kecil daripada skala/besaran yang tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini akan tetapi atas dasar pertimbangan ilmiah mengenai daya dukung dan daya tampung lingkungan serta tipologi ekosistem setempat diperkirakan berdampak penting terhadap lingkungan hidup, maka Bupati atau Walikota atau Gubernur untuk wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta dapat menetapkan jenis rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut sebagai Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

Pasal 4

Bupati atau Walikota atau Gubernur dan/atau masyarakat dapat mengajukan usulan secara tertulis kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup mengenai jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang tidak tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini tetapi mempunyai dampak penting terhadap lingkungan hidup, untuk ditetapkan sebagai jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

Pasal 5

Menteri Negara Lingkungan Hidup mempertimbangkan penetapan jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup terhadap usulan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4.

Pasal 6

Menteri Negara Lingkungan Hidup dapat menetapkan jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bagi jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang tidak tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini berdasarkan hasil penapisan sebagaimana dimaksud dalam Lampiran III Peraturan Menteri ini setelah mendengar dan memperhatikan saran serta pendapat Menteri lain dan/atau Pimpinan Lembaga Pemerintah Non Departemen yang terkait.

Pasal 7

(1) Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini dapat berkurang dalam hal :

- a. dampak dari rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut dapat ditanggulangi berdasarkan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi; dan/atau
  - b. dalam kenyataannya jenis rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut tidak menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup.
- (2) Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf b tidak diwajibkan dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
  - (3) Dalam menentukan jenis rencana usaha dan/atau kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), Menteri wajib mempertimbangkan saran dan masukan dari sektor terkait dan pendapat para ahli.
  - (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang dikecualikan dari jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) ditetapkan dengan Peraturan Menteri.

#### Pasal 8

Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini dapat ditinjau kembali paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

#### Pasal 9

Khusus untuk bidang rekayasa genetika, ketentuan tentang jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup sebagaimana tercantum dalam Lampiran I huruf M Peraturan Menteri ini berlaku sampai dengan ditetapkannya Peraturan Presiden yang mengatur Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik.

#### Pasal 10

Dengan berlakunya Peraturan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2001 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

#### Pasal 11

Peraturan Menteri ini mulai berlaku 2 (dua) bulan sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 2 Oktober 2006

Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,

ttd.

Ir. Rachmat Witoelar

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,  
ttd.

Hoetomo, MPA.

Lampiran I  
 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
 Nomor : 11 Tahun 2006  
 Tanggal : 2 Oktober 2006

**JENIS RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG WAJIB DILENGKAPI DENGAN ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP**

1. Pendahuluan

Jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) ditetapkan berdasarkan :

a. Potensi dampak penting

Sesuai Pasal 3 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999, jenis usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup wajib dilengkapi dengan AMDAL. Potensi dampak penting bagi setiap jenis usaha dan/atau kegiatan tersebut ditetapkan berdasarkan :

- (1) Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting.
- (2) Referensi internasional yang diterapkan oleh beberapa negara sebagai landasan kebijakan tentang AMDAL.

b. Ketidakpastian kemampuan teknologi yang tersedia untuk menanggulangi dampak penting negatif yang akan timbul.

2. Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

A. Bidang Pertahanan

Secara umum, kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas militer dengan skala/besaran sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini berpotensi menimbulkan risiko lingkungan dengan terjadinya ledakan serta keresahan sosial akibat kegiatan operasional dan penggunaan lahan yang cukup luas.

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	ALASAN ILMIAH KHUSUS
1.	Pembangunan Pangkalan TNI AL	Kelas A dan B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan pengerukan dan reklamasi berpotensi mengubah ekosistem laut dan pantai.</li> <li>▪ Kegiatan pangkalan berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair dan sampah padat.</li> </ul>
2.	Pembangunan Pangkalan TNI AU	Kelas A dan B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan pangkalan berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair, sampah padat dan kebisingan pesawat.</li> </ul>
3.	Pembangunan Pusat Latihan Tempur - Luas	> 10.000 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bangunan pangkalan dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat.</li> <li>▪ Kegiatan latihan tempur berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair, sampah padat dan kebisingan akibat ledakan.</li> </ul>

## B. Bidang Pertanian

Pada umumnya dampak penting yang ditimbulkan usaha budidaya tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan berupa erosi tanah, perubahan ketersediaan dan kualitas air akibat kegiatan pembukaan lahan, persebaran hama, penyakit dan gulma pada saat beroperasi, serta perubahan kesuburan tanah akibat penggunaan pestisida/herbisida. Disamping itu sering pula muncul potensi konflik sosial dan penyebaran penyakit endemik.

Skala/besaran yang tercantum dalam tabel di bawah ini telah memperhitungkan potensi dampak penting kegiatan terhadap ekosistem, hidrologi, dan bentang alam. Skala/besaran tersebut merupakan luasan rata-rata dari berbagai ujicoba untuk masing-masing kegiatan dengan mengambil lokasi di daerah dataran rendah, sedang, dan tinggi.

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	ALASAN ILMIAH KHUSUS
1.	Budidaya tanaman pangan dan hortikultura a. Semusim dengan atau tanpa unit pengolahannya - Luas	$\geq 2.000$ ha	Kegiatan akan berdampak terhadap ekosistem, hidrologi dan bentang alam
	b. Tahunan dengan atau tanpa unit pengolahannya - Luas	$\geq 5.000$ ha	
2.	Budidaya tanaman perkebunan a. Semusim dengan atau tanpa unit pengolahannya: - Dalam kawasan budidaya non kehutanan, luas - Dalam kawasan budidaya kehutanan, luas	$\geq 3.000$ ha Semua besaran	
	b. Tahunan dengan atau tanpa unit pengolahannya: - Dalam kawasan budidaya non kehutanan, luas - Dalam kawasan budidaya kehutanan, luas	$\geq 3.000$ ha Semua besaran	

C. Bidang Perikanan

Pada umumnya dampak penting yang ditimbulkan usaha budidaya tambak udang, ikan adalah perubahan ekosistem perairan dan pantai, hidrologi, dan bentang alam. Pembukaan hutan mangrove akan berdampak terhadap habitat, jenis dan kelimpahan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan yang berada di kawasan tersebut.

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	ALASAN ILMIAH KHUSUS
1.	Usaha budidaya perikanan a. Budidaya tambak udang/ikan tingkat teknologi maju dan madya dengan atau tanpa unit pengolahannya - Luas	≥ 50 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rusaknya ekosistem mangrove yang menjadi tempat pemijahan dan pertumbuhan ikan (<i>nursery areas</i>) akan mempengaruhi tingkat produktivitas daerah setempat.</li> <li>▪ Beberapa komponen lingkungan yang akan terkena dampak adalah: kandungan bahan organik, perubahan BOD, COD, DO, kecerahan air, jumlah <i>phytoplankton</i> maupun peningkatan virus dan bakteri.</li> <li>▪ Semakin tinggi penerapan teknologi maka produksi limbah yang diindikasikan akan menyebabkan dampak negatif terhadap perairan/ekosistem di sekitarnya.</li> </ul>
	b. Usaha budidaya perikanan terapung (jaring apung dan <i>pen system</i> ): - Di air tawar (danau) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luas, atau</li> <li>▪ Jumlah</li> </ul>	≥ 2,5 ha ≥ 500 unit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perubahan kualitas perairan.</li> <li>▪ Pengaruh perubahan arus dan penggunaan ruang perairan.</li> <li>▪ Pengaruh terhadap estetika perairan.</li> </ul>
	- Di air laut <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luas, atau</li> <li>▪ Jumlah</li> </ul>	≥ 5 ha ≥ 1.000 unit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengganggu alur pelayaran.</li> </ul>

D. Bidang Kehutanan

Pada umumnya dampak penting yang ditimbulkan adalah gangguan terhadap ekosistem hutan, hidrologi, keanekaragaman hayati, hama penyakit, bentang alam dan potensi konflik sosial.

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	ALASAN ILMIAH KHUSUS
1.	Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan a. Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (UPHHK) dari Hutan Alam (HA)	Semua besaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemanenan pohon dengan diameter tertentu berpotensi merubah struktur dan komposisi tegakan.</li> <li>▪ Mempengaruhi kehidupan satwa liar dan habitatnya.</li> </ul>
	b. Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (UPHHK) dari Hutan Tanaman (HT)	≥ 5.000 ha/etat	Usaha hutan tanaman dilaksanakan melalui sistem silvikultur Tebang Habis Permudaan Buatan (THPB) berpotensi menimbulkan dampak erosi serta perubahan komposisi tegakan (menjadi homogen), satwa liar dan habitatnya.

E. Bidang Perhubungan

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	ALASAN ILMIAH KHUSUS
1.	Pembangunan Jaringan Jalan Kereta Api - Panjang	$\geq 25$ km	Berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, ekologis dan dampak sosial.
2.	Konstruksi bangunan jalan rel di bawah permukaan tanah	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan kestabilan lahan ( <i>land subsidence</i> ), air tanah serta gangguan berupa dampak terhadap emisi, lalu lintas, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, gangguan jaringan prasarana sosial (gas, listrik, air minum, telekomunikasi) dan dampak sosial di sekitar kegiatan tersebut.
3.	Pembangunan terminal terpadu Moda dan Fungsi - Luas	$\geq 2$ ha	Berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, kebisingan, getaran, ekologis, tata ruang dan sosial
4.	a. Pengerukan perairan dengan <i>Capital Dredging</i> - Volume	$\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap sistem hidrologi dan ekologis yang lebih luas dari batas tapak kegiatan itu sendiri, perubahan batimetri, ekosistem, dan mengganggu proses-proses alamiah di daerah perairan (sungai dan laut) termasuk menurunnya produktivitas kawasan yang dapat menimbulkan dampak sosial. Kegiatan ini juga akan menimbulkan gangguan terhadap lalu lintas pelayaran perairan.
	b. Pengerukan perairan sungai dan/atau laut dengan <i>capital dredging</i> yang memotong material karang dan/atau batu	Semua besaran	
5.	Pembangunan pelabuhan dengan salah satu fasilitas berikut: a. Dermaga dengan bentuk konstruksi <i>sheet pile</i> atau <i>open pile</i> - Panjang, atau - Luas	$\geq 200$ m $\geq 6.000$ m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kunjungan kapal yang cukup tinggi dengan bobot sekitar 5.000-10.000 DWT serta <i>draft</i> kapal minimum 4-7 m sehingga kondisi kedalaman yang dibutuhkan menjadi -5 s/d -9 m LWS.</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap perubahan arus pantai/pendangkalan dan sistem hidrologi, ekosistem, kebisingan dan dapat</li> <li>▪ mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai (<i>coastal processes</i>).</li> </ul> <p>Berpotensi menimbulkan dampak terhadap ekosistem, hidrologi, garis pantai dan batimetri serta mengganggu proses-proses alamiah yang terjadi di daerah pantai.</p> <p>Berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, aksesibilitas transportasi, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, ekologis, dampak sosial dan keamanan disekitar kegiatan serta membutuhkan area yang luas.</p> <p>Kunjungan kapal yang cukup tinggi dengan bobot sekitar 5.000 – 10.000 DWT serta draft kapal minimum 4-7m sehingga kondisi kedalaman yang dibutuhkan menjadi -5 s/d -9 m LWS. Berpotensi menimbulkan dampak berupa gangguan alur pelayaran, perubahan batimetri, ekosistem, dan mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai terutama apabila yang dibongkar muat minyak mentah yang berpotensi menimbulkan pencemaran laut dari tumpahan minyak.</p>
	b. Dermaga dengan konstruksi masif	Semua besaran	
	c. Penahan gelombang (talud) dan/atau pemecah gelombang ( <i>break water</i> ) - Panjang	$\geq 200$ m	
	d. Prasarana pendukung pelabuhan (terminal, gudang, peti kemas, dan lain-lain) - Luas	$\geq 5$ ha	
	e. <i>Single Point Mooring Boey</i> - Untuk kapal	$\geq 10.000$ DWT	

6.	Reklamasi (pengurangan): - Luas, atau - Volume	$\geq 25$ ha $\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap sistem geohidrologi, hidrooseanografi, dampak sosial, ekologis, perubahan garis pantai, kestabilan lahan, lalu lintas serta mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai.
7.	Kegiatan penempatan hasil keruk ( <i>dumping</i> ) di darat: - Volume, atau - Luas area <i>dumping</i>	$\geq 500.000$ m <sup>3</sup> $\geq 5$ ha	Menyebabkan terjadinya perubahan bentang lahan yang akan mempengaruhi ekologis, hidrologi setempat.
8.	Pembangunan bandar udara baru beserta fasilitasnya (untuk <i>fixed wing</i> maupun <i>rotary wing</i> )	Semua besaran kelompok bandar udara (A, B, dan C) beserta hasil studi rencana induk yang telah disetujui	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termasuk kegiatan yang berteknologi tinggi, harus memperhatikan ketentuan keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional.</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak berupa kebisingan, getaran, dampak sosial, keamanan negara, emisi dan kemungkinan bangkitan transportasi baik darat dan udara.</li> <li>▪ Adanya ketentuan KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan) yang membatasi pemanfaatan ruang udara serta berpotensi menimbulkan dampak sosial.</li> </ul>
9.	Pengembangan bandar udara beserta salah satu fasilitas berikut: a. Landasan pacu - Panjang	$\geq 200$ m	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termasuk kegiatan berteknologi tinggi, harus memenuhi aturan keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional.</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak kebisingan, getaran, dampak sosial, keamanan negara, emisi dan kemungkinan bangkitan transportasi baik darat dan udara, mobilisasi penumpang meningkat.</li> <li>▪ Dampak potensial berupa limbah padat, limbah cair, udara, dan bau yang dapat mengganggu kesehatan</li> <li>▪ Pengoperasian jenis pesawat yang dapat dilayani oleh bandara.</li> </ul>
	b. Terminal penumpang atau terminal kargo - Luas	$\geq 2000$ m <sup>2</sup>	
	c. Pengambilan air tanah	$\geq 50$ liter/detik (dari 1 sumur sampai dengan 5 sumur dalam satu area < 10 ha)	
10.	Perluasan bandar udara beserta/atau fasilitasnya: a. - Pemandahan penduduk, atau - Pembebasan lahan	$\geq 200$ KK $\geq 100$ ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termasuk kegiatan berteknologi tinggi, harus memenuhi aturan keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional.</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak kebisingan, getaran, dampak sosial, keamanan negara, emisi dan kemungkinan bangkitan transportasi baik darat dan udara.</li> </ul>
	b. Reklamasi pantai: - Luas, atau - Volume urugan	$\geq 25$ ha $\geq 100.000$ m <sup>3</sup>	
	c. Pematangan bukit dan pengurangan lahan dengan volume	$\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	

#### F. Bidang Teknologi Satelit

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan fasilitas peluncuran satelit	Semua besaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan ini memerlukan persyaratan lokasi yang khusus (sepi penduduk, di daerah katulistiwa/ekuator, dekat laut), teknologi canggih, dan tingkat pengamanan yang tinggi.</li> <li>▪ Bangunan peluncuran satelit dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat.</li> </ul>



G. Bidang Perindustrian

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Industri semen (yang dibuat melalui produksi klinker)	Semua besaran	<p>Industri semen dengan Proses Klinker adalah industri semen yang kegiatannya bersatu dengan kegiatan penambangan, dimana terdapat proses penyiapan bahan baku, penggilingan bahan baku (<i>raw mill process</i>), penggilingan batubara (<i>coal mill</i>) serta proses pembakaran dan pendinginan klinker (<i>Rotary Kiln and Clinker Cooler</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umumnya dampak yang ditimbulkan disebabkan oleh: Debu yang keluar dari cerobong.</li> <li>▪ Penggunaan lahan yang luas.</li> <li>▪ Kebutuhan air cukup besar (3,5 ton semen membutuhkan 1 ton air).</li> <li>▪ Kebutuhan energi cukup besar baik tenaga listrik (110 – 140 kWh/ton) dan tenaga panas (800 – 900 Kcal/ton).</li> <li>▪ Tenaga kerja besar (<math>\pm</math> 1-2 TK/3000 ton produk).</li> <li>▪ Potensi berbagai jenis limbah: padat (<i>tailing</i>), debu (<math>\text{CaO}</math>, <math>\text{SiO}_2</math>, <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>, <math>\text{FeO}_2</math>) dengan radius 2-3 km, limbah cair (sisa <i>cooling</i> mengandung minyak pelumas), limbah gas (<math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{SO}_x</math>, <math>\text{NO}_x</math>) dari pembakaran energi batubara, minyak dan gas.</li> </ul>
2.	Industri pulp atau industri kertas yang terintegrasi dengan industri pulp, kecuali pulp dari kertas bekas dan pulp untuk kertas budaya	Semua besaran	<p>Proses pembuatan pulp meliputi kegiatan penyiapan bahan baku, pemasakan serpihan kayu, pencucian pulp, pemutihan pulp (<i>bleaching</i>) dan pembentukan lembaran pulp yang dalam prosesnya banyak menggunakan bahan-bahan kimia, sehingga berpotensi menghasilkan limbah cair (BOD, COD, TSS), limbah gas (<math>\text{H}_2\text{S}</math>, <math>\text{SO}_2</math>, <math>\text{NO}_x</math>, <math>\text{Cl}_2</math>) dan limbah padat (ampas kayu, serat pulp, lumpur kering).</p> <p>Umumnya dampak yang ditimbulkan disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penggunaan lahan yang luas (0,2 ha/1000 ton produk).</li> <li>▪ Tenaga kerja besar.</li> <li>▪ Kebutuhan energi besar (0,2 MW/1000 ton produk).</li> </ul>
3.	Industri petrokimia hulu	Semua besaran	<p>Industri petrokimia hulu adalah industri yang mengolah hasil tambang mineral (kondensat) terdiri dari Pusat Olefin yang menghasilkan Benzena, Propilena dan Butadiena serta Pusat Aromatik yang menghasilkan Benzena, Toluena, Xylena, dan Etil Benzena.</p> <p>Umumnya dampak yang ditimbulkan disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kebutuhan lahan yang luas.</li> <li>▪ Kebutuhan air cukup besar (untuk pendingin 1 l/dt/1000 ton produk).</li> <li>▪ Tenaga kerja besar.</li> <li>▪ Kebutuhan energi relatif besar (6-7 kW/ton produk) di samping bersumber dari listrik juga energi gas.</li> <li>▪ Potensi berbagai limbah: gas (<math>\text{SO}_2</math> dan <math>\text{NO}_x</math>), debu (<math>\text{SiO}_2</math>), limbah cair (TSS, BOD, COD, <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math>) dan limbah sisa katalis bekas yang bersifat B3.</li> </ul>

4.	Kawasan Industri (termasuk kompleks industri yang terintegrasi)	Semua besaran	<p>Kawasan industri (<i>industrial estate</i>) merupakan lokasi yang dipersiapkan untuk berbagai jenis industri manufaktur yang masih prediktif, sehingga dalam pengembangannya diperkirakan akan menimbulkan berbagai dampak penting antara lain disebabkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan <i>grading</i> (pembentukan muka tanah) dan <i>run off</i> (air larian).</li> <li>▪ Pengadaan dan pengoperasian alat-alat berat.</li> <li>▪ Mobilisasi tenaga kerja (90 – 110 TK/ha).</li> <li>▪ Kebutuhan pemukiman dan fasilitas sosial.</li> <li>▪ Kebutuhan air bersih dengan tingkat kebutuhan rata-rata 0,55 – 0,75 l/dt/ha.</li> <li>▪ Kebutuhan energi listrik cukup besar baik dalam kaitan dengan jenis pembangkit ataupun <i>trace</i> jaringan (0,1 MW/ha).</li> <li>▪ Potensi berbagai jenis limbah dan cemaran yang masih prediktif terutama dalam hal cara pengelolaannya.</li> <li>▪ Bangkitan lalu lintas.</li> </ul>
5.	Industri galangan kapal dengan sistem <i>graving dock</i>	≥ 50.000 DWT	<p>Sistem <i>graving dock</i> adalah galangan kapal yang dilengkapi dengan kolam perbaikan dengan ukuran panjang 150 m, lebar 30 m, dan kedalaman 10 m dengan sistem sirkulasi.</p> <p>Pembuatan kolam <i>graving</i> ini dilakukan dengan mengeruk laut yang dikhawatirkan akan menyebabkan longsor ataupun abrasi pantai.</p> <p>Perbaikan kapal berpotensi menghasilkan limbah cair (air <i>ballast</i>, pengecatan lambung kapal dan bahan kimia B3) maupun limbah gas dan debu dari kegiatan <i>sand blasting</i> dan pengecatan.</p>
6.	Industri amunisi dan bahan peledak	Semua besaran	Industri amunisi dan bahan peledak merupakan industri yang dalam proses produksinya menggunakan bahan-bahan kimia yang bersifat B3, disamping kegiatannya membutuhkan tingkat keamanan yang tinggi.
7.	<p>Kegiatan industri yang tidak termasuk angka 1 s/d 6</p> <p>Penggunaan areal:</p> <p>a. Urban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metropolitan, luas</li> <li>- Kota besar, luas</li> <li>- Kota sedang, luas</li> <li>- Kota kecil, luas</li> </ul> <p>b. Rural/pedesaan, luas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5 ha</li> <li>≥ 10 ha</li> <li>≥ 15 ha</li> <li>≥ 20 ha</li> <li>≥ 30 ha</li> </ul>	<p>Besaran untuk masing-masing tipologi kota diperhitungkan berdasarkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tingkat pembebasan lahan.</li> <li>▪ Daya dukung lahan; seperti daya dukung tanah, kapasitas resapan air tanah, tingkat kepadatan bangunan per hektar, dan lain-lain.</li> </ul> <p>Umumnya dampak yang ditimbulkan berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bangkitan lalu lintas.</li> <li>▪ Konflik sosial.</li> <li>▪ Penurunan kualitas lingkungan.</li> </ul>

#### H. Bidang Pekerjaan Umum

Beberapa kegiatan pada bidang Pekerjaan Umum mempertimbangkan skala/besaran kota yang menggunakan ketentuan berdasarkan jumlah populasi, yaitu :

- kota metropolitan : > 1.000.000 jiwa
- kota besar : 500.000-1.000.000 jiwa
- kota sedang : 200.000-500.000 jiwa
- kota kecil : 20.000-200.000 jiwa

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan Bendungan/Waduk atau Jenis Tampungan Air lainnya: - Tinggi, atau	$\geq 15$ m	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termasuk dalam kategori "<i>large dam</i>" (bendungan besar).</li> <li>▪ Pada skala ini dibutuhkan spesifikasi khusus baik bagi material dan desain konstruksinya.</li> <li>▪ Pada skala ini diperlukan <i>quarry/burrow area</i> yang besar, sehingga berpotensi menimbulkan dampak.</li> <li>▪ Dampak pada hidrologi.</li> <li>▪ Kegagalan bendungan pada luas genangan sebesar ini berpotensi mengakibatkan genangan yang cukup besar dibagian hilirnya.</li> <li>▪ Akan mempengaruhi pola iklim mikro pada kawasan sekitarnya dan ekosistem daerah hulu dan hilir bendungan/waduk.</li> <li>▪ Dampak pada hidrologi.</li> </ul>
	- Luas genangan	$\geq 200$ ha	
2.	Daerah Irigasi a. Pembangunan baru dengan luas	$\geq 2.000$ ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengakibatkan perubahan pola iklim mikro dan ekosistem kawasan.</li> <li>▪ Selalu memerlukan bangunan utama (headworks) dan bangunan pelengkap (opportunity structures) yang besar dan sangat banyak sehingga berpotensi untuk mengubah ekosistem yang ada.</li> <li>▪ Mengakibatkan mobilisasi tenaga kerja yang signifikan pada daerah sekitarnya, baik pada saat pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan.</li> <li>▪ Membutuhkan pembebasan lahan yang besar sehingga berpotensi menimbulkan dampak sosial.</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak negatif akibat perubahan ekosistem pada kawasan tersebut.</li> <li>▪ Memerlukan bangunan tambahan yang berpotensi untuk mengubah ekosistem yang ada.</li> <li>▪ Mengakibatkan mobilisasi manusia yang dapat menimbulkan dampak sosial.</li> </ul>
	b. Peningkatan dengan luas tambahan	$\geq 1.000$ ha	
	c. Pencetakan sawah, luas (perkelompok)	$\geq 500$ ha	
3.	Pengembangan Rawa : Reklamasi rawa untuk kepentingan irigasi	$\geq 1.000$ ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berpotensi mengubah ekosistem dan iklim mikro pada kawasan tersebut dan berpengaruh pada kawasan di sekitarnya.</li> <li>▪ Berpotensi mengubah sistem tata air yang ada pada kawasan yang luas secara drastis.</li> </ul>
4.	Pembangunan Pengaman Pantai dan perbaikan muara sungai: - Jarak dihitung tegak lurus pantai	$\geq 500$ m	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembangunan pada rentang kawasan pantai selebar <math>\geq 500</math> m berpotensi mengubah ekologi kawasan pantai dan muara sungai sehingga berdampak terhadap keseimbangan ekosistem yang ada.</li> <li>▪ Gelombang pasang laut (<i>tsunami</i>) di Indonesia berpotensi menjangkau kawasan sepanjang 500 m dari tepi pantai, sehingga diperlukan kajian khusus untuk pengembangan kawasan pantai yang mencakup rentang lebih dari 500 m dari garis pantai.</li> </ul>
5.	Normalisasi Sungai (termasuk sodetan) dan Pembuatan Kanal Banjir a. Kota besar/metropolitan - Panjang, atau - Volume pengerukan	$\geq 5$ km $\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</li> <li>▪ Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak.</li> </ul>

	b. Kota sedang - Panjang, atau - Volume pengerukan	$\geq 10$ km $\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</li> <li>▪ Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak.</li> </ul>
	c. Pedesaan - Panjang, atau - Volume pengerukan	$\geq 15$ km $\geq 500.000$ m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</li> <li>▪ Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak.</li> </ul>
6.	Pembangunan Jalan Tol	$\geq 5$ km	Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan, getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial.
7.	Pembangunan dan/atau peningkatan jalan dengan pelebaran yang membutuhkan pengadaan tanah		Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan, getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial.
	a. Kota besar/metropolitan - Panjang, atau - Pembebasan lahan	$\geq 5$ km $\geq 5$ ha	
	b. Kota sedang - Panjang, atau - Pembebasan lahan	$\geq 10$ km $\geq 10$ ha	
	c. Pedesaan - Panjang, atau - Pembebasan lahan	$\geq 30$ km $\geq 30$ ha	
8	a. Pembangunan <i>subway/underpass, terowongan/tunnel</i>	$\geq 2$ km	Berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan kestabilan lahan ( <i>land subsidence</i> ), air tanah serta gangguan berupa dampak terhadap emisi, lalu lintas, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, gangguan jaringan prasarana sosial (gas, listrik, air minum, telekomunikasi) dan dampak sosial di sekitar kegiatan tersebut.
	b. Pembangunan jembatan	$\geq 500$ m	
9.	Persampahan		
	a. Pembangunan TPA sampah domestik Pembuangan dengan sistem <i>control landfill/sanitary landfill</i> termasuk instalasi penunjangnya - Luas kawasan TPA, atau - Kapasitas total	$\geq 10$ ha $\geq 10.000$ ton	Dampak potensial adalah pencemaran gas/udara, risiko kesehatan masyarakat dan pencemaran dari <i>leachate</i> .
	b. TPA di daerah pasang surut, - Luas <i>landfill</i> , atau - Kapasitas total	$\geq 5$ ha $\geq 5.000$ ton	Dampak potensial berupa pencemaran dari <i>leachate</i> , udara, bau, vektor penyakit dan gangguan kesehatan.
	c. Pembangunan <i>transfer station</i> - Kapasitas	$\geq 1.000$ ton/hari	Dampak potensial berupa pencemaran udara, bau, vektor penyakit dan gangguan kesehatan.
	d. Pembangunan Instalasi Pengolahan sampah terpadu - Kapasitas	$\geq 500$ ton/hari	Dampak potensial berupa pencemaran dari <i>leachate</i> (lindi), udara, bau, gas beracun, dan gangguan kesehatan.

	e. Pengolahan dengan insinerator - Kapasitas	≥ 500 ton/hari	Dampak potensial berupa <i>fly ash</i> dan <i>bottom ash</i> , pencemaran udara, emisi biogas (H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO <sub>x</sub> , dioxin), air limbah, <i>cooling water</i> , bau dan gangguan kesehatan
	f. <i>Composting Plant</i> - Kapasitas	≥ 100 ton/hari	Dampak potensial berupa pencemaran dari bau dan gangguan kesehatan
	g. Transportasi sampah dengan kereta api - Kapasitas	≥ 500 ton/hari	Dampak potensial berupa pencemaran dari air sampah dan sampah yang tercecer, bau, gangguan kesehatan dan aspek sosial masyarakat di daerah yang dilalui kereta api
10	Pembangunan Perumahan/Permukiman		Besaran untuk masing-masing tipologi kota diperhitungkan berdasarkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tingkat pembebasan lahan.</li> <li>▪ Daya dukung lahan; seperti daya dukung tanah, kapasitas resapan air tanah, tingkat kepadatan bangunan per hektar.</li> <li>▪ Tingkat kebutuhan air sehari-hari.</li> <li>▪ Limbah yang dihasilkan sebagai akibat hasil kegiatan perumahan dan permukiman.</li> <li>▪ Efek pembangunan terhadap lingkungan sekitar (mobilisasi material dan manusia).</li> <li>▪ KDB (koefisien dasar bangunan) dan KLB (koefisien luas bangunan).</li> </ul>
	a. Kota metropolitan, luas	≥ 25 ha	
	b. Kota besar, luas	≥ 50 ha	
	c. Kota sedang dan kecil, luas	≥ 100 ha	
11	Air Limbah Domestik		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setara dengan layanan untuk 100.000 orang.</li> <li>▪ Dampak potensial berupa bau, gangguan kesehatan, lumpur sisa yang tidak diolah dengan baik dan gangguan visual.</li> </ul>
	a. Pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT), termasuk fasilitas penunjangnya - Luas, atau - Kapasitasnya	≥ 2 ha ≥ 11 m <sup>3</sup> /hari	
	b. Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) limbah domestik termasuk fasilitas penunjangnya - Luas, atau - Beban organik	≥ 3 ha ≥ 2,4 ton/hari	
	c. Pembangunan sistem perpipaan air limbah, luas layanan - Luas layanan, atau - Debit air limbah	≥ 500 ha ≥ 16.000 m <sup>3</sup> /hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setara dengan layanan 100.000 orang</li> <li>▪ Setara dengan 20.000 unit sambungan air limbah.</li> <li>▪ Dampak potensial berupa gangguan lalu lintas, kerusakan prasarana umum, ketidaksiharian atau nilai kompensasi</li> </ul>
12.	Pembangunan saluran drainase (primer dan/atau sekunder) di permukiman		Berpotensi menimbulkan gangguan lalu lintas, kerusakan prasarana dan sarana umum, pencemaran di daerah hilir, perubahan tata air di sekitar jaringan, bertambahnya aliran puncak dan perubahan perilaku masyarakat di sekitar jaringan. Pembangunan drainase sekunder di kota sedang yang melewati permukiman padat
	a. kota besar/metropolitan, panjang	≥ 5 km	
	b. kota sedang, panjang	≥ 10 km	

13.	Jaringan air bersih di kota besar/metropolitan a. Pembangunan jaringan distribusi - Luas layanan	$\geq 500$ ha	Berpotensi menimbulkan dampak hidrologi dan persoalan keterbatasan air.
	b. Pembangunan jaringan transmisi - Panjang	$\geq 10$ km	
14.	Pengambilan air dari danau, sungai, mata air permukaan, atau sumber air permukaan lainnya - Debit pengambilan	$\geq 250$ l/dt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setara kebutuhan air bersih 200.000 orang.</li> <li>▪ Setara kebutuhan kota sedang.</li> </ul>
15.	Pembangunan Pusat Perkantoran, Pendidikan, Olahraga, Kesenian, Tempat Ibadah, Pusat perdagangan/ perbelanjaan relatif terkonsentrasi - Luas lahan, atau - Bangunan	$\geq 5$ ha $\geq 10.000$ m <sup>2</sup>	<p>Besaran diperhitungkan berdasarkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembebasan lahan</li> <li>▪ Daya dukung lahan</li> <li>▪ Tingkat kebutuhan air sehari-hari</li> <li>▪ Limbah yang dihasilkan</li> <li>▪ Efek pembangunan terhadap lingkungan sekitar (getaran, kebisingan, polusi udara, dan lain-lain)</li> <li>▪ KDB (koefisien dasar bangunan) dan KLB (koefisien luas bangunan)</li> <li>▪ Jumlah dan jenis pohon yang mungkin hilang</li> </ul> <p>Khusus bagi pusat perdagangan/ perbelanjaan relatif terkonsentrasi dengan luas tersebut diperkirakan akan menimbulkan dampak penting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konflik sosial akibat pembebasan lahan (umumnya berlokasi dekat pusat kota yang memiliki kepadatan tinggi).</li> <li>▪ Struktur bangunan bertingkat tinggi dan <i>basement</i> menyebabkan masalah <i>dewatering</i> dan gangguan tiang-tiang pancang terhadap akuifer sumber air sekitar.</li> <li>▪ Bangkitan pergerakan (<i>traffic</i>) dan kebutuhan permukiman dari tenaga kerja yang besar.</li> <li>▪ Bangkitan pergerakan dan kebutuhan parkir pengunjung.</li> <li>▪ Produksi sampah.</li> </ul>
16.	Pembangunan kawasan pemukiman untuk pemindahan penduduk/transmigrasi (Pemukiman Transmigrasi Baru Pola Tanaman Pangan) - Luas lahan	$\geq 2000$ ha	<p>Berpotensi menimbulkan dampak yang disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembebasan lahan.</li> <li>▪ Tingkat kebutuhan air.</li> <li>▪ Daya dukung lahan; seperti daya dukung tanah, kapasitas resapan air tanah, tingkat kepadatan bangunan per hektar, dan lain-lain.</li> </ul>

I. Bidang Sumber Daya Energi dan Mineral

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
A	MINERAL, BATUBARA, DAN PANAS BUMI		
1	Mineral, Batubara, dan panas bumi - Luas perizinan (KP), atau - Luas daerah terbuka untuk pertambangan	≥ 200 ha  ≥ 50 ha (kumulatif/tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dampak penting terhadap lingkungan antara lain: merubah bentang alam, ekologi dan hidrologi.</li> <li>▪ Lama kegiatan juga akan memberikan dampak penting terhadap kualitas udara, kebisingan, getaran apabila menggunakan peledak, serta dampak dari limbah yang dihasilkan.</li> </ul>
2.	Tahap eksploitasi: a. Eksploitasi dan pengembangan uap panas bumi dan/atau Pengembangan panas bumi	≥ 55 MW	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap air, udara, flora, fauna, sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat sekitar
	b. Batubara/gambut - Kapasitas, dan/atau  - Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 1.000.000 ton/tahun  ≥ 4.000.000 ton	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
	c. Bijih Primer - Kapasitas, dan/atau  - Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 400.000 ton/tahun  ≥ 1.000.000 ton	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
	d. Bijih Sekunder/Endapan Alluvial - Kapasitas, dan/atau  - Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 300.000 ton/tahun  ≥ 1.000.000 ton	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
	e. Bahan galian bukan logam atau bahan galian golongan C - Kapasitas, dan/atau  - Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 250.000 m <sup>3</sup> /tahun  ≥ 1.000.000 ton	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi

	f. Bahan galian radioaktif, termasuk pengolahan, penambangan dan pemurnian	Semua besaran	Sampai saat ini bahan radioaktif digunakan sebagai bahan bakar reaktor nuklir maupun senjata nuklir. Oleh sebab itu, selain dampak penting yang dapat ditimbulkan, keterkaitannya dengan masalah pertahanan dan keamanan menjadi alasan mengapa kegiatan ini wajib dilengkapi AMDAL untuk semua besaran.
	g. Pengambilan air bawah tanah (sumur tanah dangkal, sumur tanah dalam, dan mata air)	≥ 50 liter/detik (dari 1 sumur sampai dengan 5 sumur dalam satu area < 10 ha)	Potensi perubahan dan gangguan sistem hidrogeologi
	h. Tambang di laut	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan batimetri, ekosistem pesisir dan laut, mengganggu alur pelayaran dan proses-proses alamiah di daerah pantai termasuk menurunnya produktivitas kawasan yang dapat menimbulkan dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan terhadap nelayan dan masyarakat sekitar.
3.	Melakukan penempatan tailing di bawah laut ( <i>Submarine Tailing Disposal</i> )	Semua besaran	Memerlukan lokasi khusus dan berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan batimetri, ekosistem pesisir dan laut, mengganggu alur pelayaran dan proses-proses alamiah di daerah pantai termasuk menurunnya produktivitas kawasan yang dapat menimbulkan dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan terhadap nelayan dan masyarakat sekitar
4.	Melakukan pengolahan bijih dengan proses sianidasi atau amalgamasi	Semua besaran	Sianida dan air raksa merupakan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang berpotensi menimbulkan pencemaran air permukaan, air tanah dan udara.
B.	MINYAK DAN GAS BUMI		
1.	Eksplorasi Migas dan Pengembangan Produksi a Di darat: - Lapangan minyak	≥ 5.000 BOPD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi menimbulkan limbah B3 dari lumpur pengeboran.</li> <li>▪ Potensi ledakan.</li> <li>▪ Pencemaran udara, air dan tanah.</li> <li>▪ Potensi kerusakan ekosistem.</li> <li>▪ Pertimbangan ekonomis.</li> </ul>
	- Lapangan gas	≥ 30 MMSCFD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi menimbulkan limbah B3 dari lumpur pengeboran.</li> <li>▪ Potensi ledakan.</li> <li>▪ Pencemaran udara, air dan tanah.</li> <li>▪ Pertimbangan ekonomis.</li> </ul>
	b Di laut - Lapangan Minyak - Lapangan Gas	≥ 15.000 BOPD ≥ 90 MMSCFD jumlah total lapangan semua sumur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi menimbulkan limbah B3 dari lumpur pengeboran.</li> <li>▪ Potensi ledakan.</li> <li>▪ Pencemaran udara, air.</li> <li>▪ Pertimbangan ekonomis.</li> <li>▪ Perubahan Ekosistem laut.</li> </ul>



2.	Transmisi MIGAS di laut - Panjang, atau - Bertekanan	≥ 100 km ≥ 16 bar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termasuk distribusinya dilakukan dari rumah ke rumah</li> <li>▪ Pemanfaatan lahan yang tumpang tindih dengan aktifitas nelayan dianggap cukup luas lintas kabupaten/kota juga dapat mengganggu aktivitas nelayan.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyiapan area konstruksi dapat menimbulkan gangguan terhadap daerah sensitif.</li> <li>▪ Pengoperasian pipa rawan terhadap gangguan aktivitas lalu lintas kapal buang sauh, penambangan pasir.</li> <li>▪ Tekanan operasi pipa cukup tinggi sehingga berbahaya terhadap kegiatan/aktifitas nelayan, tambang pasir dan alur pelayaran.</li> </ul>
3.	Pembangunan kilang: - LPG - LNG - Minyak	≥ 50 MMSCFD ≥ 550 MMSCFD ≥ 10.000 BOPD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi konflik sosial.</li> <li>▪ Merupakan industri strategis.</li> <li>▪ Potensi dampak dari sarana penunjang khusus.</li> <li>▪ Proses pengolahan menggunakan bahan yang berpotensi menghasilkan limbah yang bersifat turunan.</li> <li>▪ Berpotensi menghasilkan limbah gas, padat dan cair yang cukup besar.</li> <li>▪ Membutuhkan area yang cukup luas.</li> <li>▪ Khusus LNG, berpotensi menghasilkan limbah gas H<sub>2</sub>S</li> <li>▪ Potensi perubahan dan gangguan sistem geohidrologi.</li> <li>▪ Berpotensi mengubah ekosistem yang lebih luas.</li> </ul>
4.	Kilang minyak pelumas bekas (termasuk fasilitas penunjang)	≥ 10.000 ton/tahun	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi konflik sosial.</li> <li>▪ Merupakan industri strategis.</li> <li>▪ Potensi dampak dari sarana penunjang khusus.</li> <li>▪ Proses pengolahan menggunakan bahan yang berpotensi menghasilkan limbah yang bersifat turunan.</li> <li>▪ Berpotensi menghasilkan limbah gas, padat dan cair yang cukup besar.</li> <li>▪ Membutuhkan area yang cukup luas.</li> <li>▪ Potensi perubahan dan gangguan sistem geohidrologi.</li> </ul>
C.	LISTRIK DAN PEMANFAATAN ENERGI		
1.	Pembangunan jaringan transmisi	> 150 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keresahan masyarakat karena harga tanah turun</li> <li>▪ Adanya medan magnet dan medan listrik</li> <li>▪ Aspek sosial, ekonomi dan budaya terutama pada pembebasan lahan dan keresahan masyarakat</li> </ul>
2.	Pembangunan a. PLTD/PLTG/PLTU/PLTGU	≥ 100 MW (dalam satu lokasi)	<p>Berpotensi menimbulkan dampak pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspek fisik kimia, terutama pada kualitas udara (emisi, ambient dan kebisingan) dan kualitas air (ceceran minyak pelumas, limbah bahang) serta air tanah.</li> <li>▪ Aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada saat pembebasan lahan dan pemindahan penduduk.</li> </ul>

	b. Pembangunan PLTP (pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi)	≥ 55 MW	Berpotensi menimbulkan dampak pada: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspek fisik-kimia, terutama pada kualitas udara (bau dan kebisingan) dan kualitas air.</li> <li>▪ Aspek flora fauna.</li> <li>▪ Aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada pembebasan lahan.</li> </ul>
	c. Pembangunan PLTA dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi bendung, atau</li> <li>- Luas genangan, atau</li> <li>- Kapasitas daya (aliran langsung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 15 m</li> <li>≥ 200 ha</li> <li>≥ 50 MW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perubahan fungsi lahan</li> <li>▪ Berpotensi menimbulkan dampak pada:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspek fisik-kimia, terutama pada kualitas udara (bau dan kebisingan) dan kualitas air.</li> <li>- Aspek flora fauna.</li> <li>- Aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada pembebasan lahan.</li> </ul> </li> <li>▪ Termasuk dalam kategori "<i>large dam</i>" (bendungan besar).</li> <li>▪ Kegagalan bendungan (<i>dam break</i>), akan mengakibatkan gelombang banjir (<i>flood surge</i>) yang sangat potensial untuk merusak lingkungan di bagian hilirnya.</li> <li>▪ Pada skala ini dibutuhkan spesifikasi khusus baik bagi material dan desain konstruksinya.</li> <li>▪ Pada skala ini diperlukan <i>quarry/burrow area</i> yang besar, sehingga berpotensi menimbulkan dampak.</li> <li>▪ Dampak pada hidrologi.</li> </ul>
	d. Pembangunan pembangkit listrik dari jenis lain (antara lain: OTEC ( <i>Ocean Thermal Energy Conversion</i> ), Surya, Angin, Biomassa, Gambut, dan lain-lain)	≥ 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membutuhkan areal yang sangat luas.</li> <li>▪ Dampak visual (pandang).</li> <li>▪ Dampak kebisingan.</li> <li>▪ Khusus penggunaan gambut berpotensi menimbulkan gangguan terhadap ekosistem gambut.</li> </ul>

#### J. Bidang Pariwisata

Pada umumnya dampak penting yang ditimbulkan adalah gangguan terhadap ekosistem, hidrologi, bentang alam dan potensi konflik sosial.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	a. Kawasan Pariwisata	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan fungsi lahan/kawasan, gangguan lalu lintas, pembebasan lahan, dan sampah.
	b. Taman Rekreasi	≥ 100 ha	
2.	Lapangan golf (tidak termasuk <i>driving range</i> )	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak dari penggunaan pestisida/herbisida, limpasan air permukaan ( <i>run off</i> ), serta kebutuhan air yang relatif besar

#### K. Bidang Pengembangan Nuklir

Secara umum, kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan dan penggunaan teknologi nuklir selalu memiliki potensi dampak dan risiko radiasi. Persoalan kekhawatiran masyarakat yang selalu muncul terhadap kegiatan-kegiatan ini juga menyebabkan kecenderungan terjadinya dampak sosial.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan dan pengoperasian reaktor nuklir: a. Reaktor Penelitian - Daya	$\geq 100$ kW	Potensi dampak pengoperasian reaktor penelitian dengan daya < 100 kW terbatas pada lokasi reaktor.
	b. Reaktor Daya (PLTN)	Semua instalasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keamanan konstruksi.</li> <li>▪ Berisiko tinggi.</li> <li>▪ Dampak radiasi pada tahap <i>decomisioning</i> (pasca operasi).</li> <li>▪ Transportasi, penyimpanan, pengelolaan dan pembuangan bahan bakar bekas dan limbah bahan radioaktif.</li> </ul>
2.	Pembangunan dan pengoperasian instalasi nuklir non reaktor a. Fabrikasi bahan bakar nuklir - Produksi	$\geq 125$ elemen bakar/tahun	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efluen gas radioaktif yang terlepas dapat terakumulasi dalam berbagai komponen ekosistem.</li> <li>▪ Membutuhkan air pendingin yang telah didemineralisasi dalam kolam beton. Air pendingin juga berfungsi sebagai perisai radiasi. Jika air pendingin berkurang, akan terjadi pengurangan perisai terhadap radiasi. Jika air pendingin kualitasnya menurun, akan terjadi korosi yang dapat menyebabkan terlepasnya zat radioaktif ke dalam air.</li> <li>▪ Semua tahapan dalam proses berpotensi mencemari dan membahayakan lingkungan dalam bentuk paparan radiasi.</li> </ul>
	c. Pengolahan dan pemurnian uranium - Produksi	$\geq 100$ ton <i>yellow cake</i> /tahun	
	d. Pengelolaan limbah radioaktif (mencakup penghasil, penyimpan, dan pengolahan)	Semua instalasi	
	e. Pembangunan Iradiator (Kategori II s/d IV) - Aktivitas sumber	$\geq 37.000$ TBq (100.000 Ci)	
	e. Produksi Radioisotop	Semua instalasi	

#### L. Bidang Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan yang menghasilkan limbah B3 berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, terutama kegiatan yang dipastikan akan mengkonsentrasikan limbah B3 dalam jumlah besar sebagaimana tercantum dalam tabel. Kegiatan-kegiatan ini juga secara ketat diikat dengan perjanjian internasional (konvensi Basel) yang mengharuskan pengendalian dan penanganan yang sangat seksama dan terkontrol.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pengumpulan, pemanfaatan, pengolahan dan/atau penimbunan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sebagai kegiatan utama	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia
	a. Setiap kegiatan pengumpulan limbah B3 sebagai kegiatan utama, tidak termasuk kegiatan skala kecil seperti pengumpul minyak kotor dan <i>slope oil</i> , timah dan <i>flux solder</i> , minyak pelumas bekas, aki bekas, <i>solvent</i> bekas, limbah kaca terkontaminasi limbah B3.		
	b. Setiap kegiatan pemanfaatan limbah B3 sebagai kegiatan utama.	Semua besaran	
	c. Setiap kegiatan pengolahan limbah B3 sebagai kegiatan utama.	Semua besaran	
	- Pengolahan dengan insinerator.	Semua besaran	
	- Pengolahan secara biologis ( <i>land farming, biopile, composting, bioventing, biosparging, bioslurping, alternate electron acceptors, fitoremediasi</i> ).	Semua besaran	
	e. Setiap kegiatan penimbunan limbah B3 sebagai kegiatan utama.	Semua besaran	

#### M. Bidang Rekayasa Genetika

Kegiatan-kegiatan yang menggunakan hasil rekayasa genetik berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan manusia dan keseimbangan ekosistem.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Introduksi jenis-jenis tanaman, hewan, dan jasad renik produk bioteknologi hasil rekayasa genetika	Semua besaran	Lihat penjelasan di atas
2.	Budidaya produk bioteknologi hasil rekayasa genetika	Semua besaran	Lihat penjelasan di atas

**Daftar Singkatan :**

m	=	meter
m <sup>2</sup>	=	meter persegi
m <sup>3</sup>	=	meter kubik
km	=	kilometer
km <sup>2</sup>	=	kilometer persegi
ha	=	hektar
l	=	liter
dt	=	detik
kW	=	kilowatt
kWh	=	kilowatt hour
kV	=	kilovolt
MW	=	megawatt
TBq	=	Terra Becquerel
BOPD	=	<i>barrel oil per day</i> = minyak barrel per hari
MMSCFD	=	<i>million metric square cubic feet per day</i> = juta metrik persegi kaki kubik per hari
DWT	=	<i>dead weight tonnage</i> = bobot mati
KK	=	kepala keluarga
LPG	=	<i>Liquefied Petroleum Gas</i> = gas minyak bumi yang dicairkan
LNG	=	<i>Liquefied Natural Gas</i> = gas alam yang dicairkan
ROW	=	<i>right of way</i> = daerah milik jalan (damija)
BOD	=	<i>biological oxygen demand</i> = kebutuhan oksigen biologis
COD	=	<i>chemical oxygen demand</i> = kebutuhan oksigen kimiawi
DO	=	<i>dissolved oxygen</i> = oksigen terlarut
TSS	=	<i>total suspended solid</i> = total padatan tersuspensi
TDS	=	<i>total dissolved solid</i> = total padatan terlarut

Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,  
ttd.  
Ir. Rachmat Witoelar

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,  
ttd.  
Hoetomo, MPA.

Lampiran II  
Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
Nomor : 11 Tahun 2006  
Tanggal : 2 Oktober 2006

---

## DAFTAR KAWASAN LINDUNG

Kawasan Lindung yang dimaksud dalam Penjelasan Pasal 7 ayat (1) Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang, Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, dan Pasal 37 Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, adalah sebagai berikut:

1. Kawasan Hutan Lindung.
2. Kawasan Bergambut.
3. Kawasan Resapan Air.
4. Sempadan Pantai.
5. Sempadan Sungai.
6. Kawasan Sekitar Danau/Waduk.
7. Kawasan Sekitar Mata Air.
8. Kawasan Suaka Alam (terdiri dari Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Hutan Wisata, Daerah Perlindungan Plasma Nutfah, dan Daerah Pengungsian Satwa).
9. Kawasan Suaka Alam Laut dan Perairan lainnya (termasuk perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang atau terumbu karang dan atol yang mempunyai ciri khas berupa keragaman dan/atau keunikan ekosistem).
10. Kawasan Pantai Berhutan Bakau (mangrove).
11. Taman Nasional.
12. Taman Hutan Raya.
13. Taman Wisata Alam.

Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,  
ttd.  
Ir. Rachmat Witoelar

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,  
ttd.  
Hoetomo, MPA.

Lampiran III  
 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
 Nomor : 11 Tahun 2006  
 Tanggal : 2 Oktober 2006

**KRITERIA PENAPISAN JENIS RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN  
 YANG TIDAK TERMASUK DALAM DAFTAR JENIS USAHA DAN/ATAU KEGIATAN  
 YANG WAJIB DILENGKAPI  
 ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP**

Penapisan jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang tidak terdapat dalam daftar jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1

Lakukan pengisian terhadap daftar pertanyaan berikut, terkait lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan:

Apakah lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan :	Ya/Tidak/Ragu-ragu Jelaskan secara ringkas	Apakah hal tersebut akan berdampak penting? Ya/Tidak/Ragu-ragu Kenapa?
1. Akan mengubah tata guna lahan yang ada?		
2. Akan mengubah kelimpahan, kualitas dan daya regenerasi sumber daya alam yang berada di lokasi?		
3. Akan mengubah kapasitas absorpsi lingkungan alami, khususnya daerah berikut? a. Lahan basah b. Daerah pesisir c. Area pegunungan dan hutan d. Kawasan lindung alam dan taman nasional e. Kawasan yang dilindungi oleh peraturan perundangan yang berlaku f. Daerah yang memiliki kualitas lingkungan yang telah melebihi batas ambang yang ditetapkan g. Daerah berpenduduk padat h. Lanskap yang memiliki nilai penting sejarah, budaya atau arkeologi		

Langkah 2

Lakukan pengisian terhadap daftar pertanyaan berikut untuk menilai karakteristik rencana usaha dan/atau kegiatan.

Apakah rencana usaha dan/atau kegiatan:	Ya/Tidak/Ragu-ragu Jelaskan secara ringkas	Apakah hal tersebut akan berdampak penting? Ya/Tidak/Ragu-ragu Kenapa?
1. Akan mengubah bentuk lahan dan bentang alam?		
2. Akan mengeksploitasi sumber daya alam, baik yang terbarui maupun yang tak terbarui?		

Apakah rencana usaha dan/atau kegiatan:	Ya/Tidak/Ragu-ragu Jelaskan secara ringkas	Apakah hal tersebut akan berdampak penting? Ya/Tidak/Ragu-ragu Kenapa?
3. Dalam proses dan kegiatannya akan menimbulkan pemborosan, pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, serta kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya?		
4. Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial dan budaya?		
5. Proses dan kegiatan yang hasilnya akan mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam dan/atau perlindungan cagar budaya?		
6. Akan mengintroduksi jenis tumbuh-tumbuhan, jenis hewan, dan jasad renik?		
7. Akan membuat dan menggunakan bahan hayati dan non-hayati?		
8. Akan menerapkan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar untuk mempengaruhi lingkungan hidup?		
9. Akan mempunyai risiko tinggi, dan/atau mempengaruhi pertahanan negara?		

Jawaban "YA" merupakan indikasi bahwa jenis rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL).

### Langkah 3

Lakukan penentuan dampak penting untuk setiap jawaban "YA" dari daftar pertanyaan pada Langkah 1 dan Langkah 2 menggunakan kriteria penentuan dampak penting berikut:

1. jumlah manusia yang akan terkena dampak;
2. luas wilayah persebaran dampak;
3. intensitas dan lamanya dampak berlangsung;
4. banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak;
5. sifat kumulatif dampak; dan
6. berbalik (*reversible*) atau tidak berbaliknya (*irreversible*) dampak.

### Langkah 4

Pelajari apakah dalam 10 tahun terakhir hasil implementasi pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dari jenis usaha dan/atau kegiatan dimaksud menunjukkan bahwa :

- a. usaha dan/atau kegiatan dimaksud senantiasa menimbulkan dampak penting negatif yang hampir serupa di seluruh wilayah Indonesia.
- b. tidak tersedia ilmu pengetahuan dan teknologi, tata cara atau tata kerja untuk mengelola dampak penting negatif usaha dan/atau kegiatan dimaksud, baik yang bersifat terintegrasi dengan proses produksi maupun terpisah dari proses produksi.



Langkah 5

Bila hasil analisis langkah 4 menunjukkan bahwa dalam 10 tahun terakhir dampak lingkungan usaha dan/atau kegiatan tersebut tidak dikenali karakter dampaknya dan tidak tersedia ilmu pengetahuan, teknologi dan tata cara untuk mengatasi dampak penting negatifnya, maka usaha dan/atau kegiatan dimaksud yang semula tergolong tidak wajib AMDAL dapat digolongkan sebagai usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL.

Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,

ttd.

Ir. Rachmat Witoelar

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,

ttd.

Hoetomo, MPA.