

LAMPIRAN I
PERATURAN BUPATI KUDUS
NOMOR TAHUN
TENTANG IZIN LINGKUNGAN

JENIS USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG WAJIB MEMILIKI ANALISIS
MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

I. Pendahuluan

Jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Amdal) ditetapkan berdasarkan:

a. Potensi dampak penting

Potensi dampak penting bagi setiap jenis usaha dan/atau kegiatan tersebut ditetapkan berdasarkan:

- 1) besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak usaha dan/atau kegiatan;
- 2) luas wilayah penyebaran dampak;
- 3) intensitas dan lamanya dampak berlangsung;
- 4) banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak;
- 5) sifat kumulatif dampak;
- 6) berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan
- 7) kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; dan/atau
- 8) 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.

II. Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

A. Bidang Multisektor

Bidang Multisektor berisi jenis kegiatan yang bersifat lintas sektor. Jenis kegiatan yang tercantum dalam bidang multisektor merupakan kewenangan Kementerian/Lembaga Pemerintah Nonkementerian terkait sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Reklamasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, dengan <ol style="list-style-type: none">a. Luas area reklamasi,b. Volume material urug, atau	≥ 25 ha ≥ 500.000 m ³	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap, antara lain: <ol style="list-style-type: none">a. hidrooseanografi, meliputi pasang surut, arus, gelombang, dan sedimen dasar laut.

134

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	c. Panjang reklamasi	≥ 50 m (tegak lurus ke arah laut dari garis pantai)	<ul style="list-style-type: none"> b. Hidrologi, meliputi curah hujan, air tanah, debit air sungai atau saluran, dan air limpasan. c. Batimetri, meliputi kontur kedalaman dasar perairan. d. Topografi, meliputi kontur permukaan daratan. e. Geomorfologi, meliputi bentuk dan tipologi pantai. f. Geoteknik, meliputi sifat-sifat fisis dan mekanis lapisan tanah. g. dampak sosial.
2.	Pemotongan bukit dan pengurugan lahan dengan Volume	$\geq 500.000 \text{ m}^3$	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengubah bentang alam b. Longsor dan peningkatan <i>run-off</i> dan banjir
3.	Pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya - debit pengambilan	≥ 250 l/detik, ini setara dengan kebutuhan air bersih 250.000 orang	<ul style="list-style-type: none"> a. Kalau berdasarkan kapasitas 250 l/detik, itu setara dengan (sambungan ke pelanggan) 250.000 orang dengan asumsi 1 lt/det/orang atau 86,41 lt/org/hari b. dengan asumsi per SL untuk 6 orang, akan memenuhi kebutuhan 250.000 penduduk. c. Potensi konflik penggunaan air dengan pengguna air lainnya d. gangguan neraca air
4.	Pengambilan air bawah tanah (sumur tanah dangkal, sumur tanah dalam)	≥ 50 liter/detik (dari satu atau beberapa sumur pada kawasan < 10 ha)	Potensi gangguan terhadap kondisi lingkungan, antara lain amblesan tanah (<i>land subsidence</i>), intrusi air laut/asin (<i>salt water intrusion</i>) dan kekeringan terhadap sumur bor dangkal/gali yang dipergunakan masyarakat sekitar.

2-1

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
5.	Pembangunan bangunan gedung - Luas lahan, atau - Bangunan	≥ 5 ha ≥ 10.000 m ²	Besaran diperhitungkan berdasarkan: a. Pembebasan lahan. b. Daya dukung lahan. c. Tingkat kebutuhan air sehari-hari. d. Limbah yang dihasilkan. e. Efek pembangunan terhadap lingkungan sekitar (getaran, kebisingan, polusi udara, dan lain-lain). f. KDB (koefisien dasar bangunan) dan KLB. (koefisien luas bangunan) g. Jumlah dan jenis pohon yang mungkin hilang. h. Konflik sosial akibat pembebasan lahan (umumnya berlokasi dekat pusat kota yang memiliki kepadatan tinggi). i. Struktur bangunan bertingkat tinggi dan basement menyebabkan masalah dewatering dan gangguan tiang-tiang pancang terhadap akuifer sumber air sekitar. j. Bangkitan pergerakan (traffic) dan kebutuhan permukiman dari tenaga kerja yang besar. k. Bangkitan pergerakan dan kebutuhan parkir pengunjung. l. Produksi sampah, limbah domestik m. Genangan/banjir lokal.

15/2

B. Bidang Pertahanan

Secara umum, kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas militer dengan skala/besaran sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini berpotensi menimbulkan dampak penting antara lain potensi 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	a. Kegiatan pengerukan dan reklamasi berpotensi mengubah ekosistem laut dan pantai. b. Kegiatan pangkalan berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair dan sampah padat.
2	Pembangunan Pangkalan TNI AU	Kelas A dan B	Kegiatan pangkalan berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair, sampah padat dan kebisingan pesawat.
3	Pembangunan Pusat Latihan Tempur - Luas	> 10.000 ha	a. Bangunan pangkalan dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat. b. Kegiatan latihan tempur berpotensi menyebabkan dampak akibat limbah cair, sampah padat dan kebisingan akibat ledakan.

C. 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-

Handwritten signature

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 dengan atau tanpa unit pengolahannya, dengan luas	≥ 2.000 ha	Kegiatan akan berdampak terhadap ekosistem, hidrologi dan bentang alam.
2.	Budidaya tanaman hortikultura dengan atau tanpa unit pengolahannya, dengan luas	≥ 5.000 ha	
3.	Budidaya tanaman perkebunan		
	a. Semusim dengan atau tanpa unit pengolahannya: 1) Dalam kawasan budidaya non kehutanan, luas 2) Dalam kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK), luas	≥ 2.000 ha ≥ 2.000 ha	
	b. Tahunan dengan atau tanpa unit pengolahannya: 1) Dalam kawasan budidaya non kehutanan, luas 2) Dalam kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK), luas	≥ 3.000 ha ≥ 3.000 ha	

D. Bidang Perikanan dan Kelautan

Pada umumnya dampak penting yang ditimbulkan usaha budidaya tambak udang dan 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. Pembukaan hutan mangrove dimaksud wajib sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan, seperti memperhatikan kelestarian

sempadan pantai *mangrove*, tata cara konversi *mangrove* yang baik dan benar untuk meminimalisasi dampak, dan lain sebagainya.

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	a. Rusaknya ekosistem mangrove yang menjadi tempat pemijahan dan pertumbuhan ikan (<i>nursery areas</i>) akan mempengaruhi tingkat produktivitas daerah setempat. b. 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. c. Semakin tinggi penerapan teknologi maka produksi limbah yang diindikasikan akan menyebabkan dampak negatif terhadap perairan/ekosistem di sekitarnya.
	b. Usaha budidaya perikanan terapung (jaring apung dan <i>pen system</i>): - Di air tawar (danau) Luas, atau Jumlah - Di air laut Luas, atau Jumlah	$\geq 2,5$ ha ≥ 500 unit ≥ 5 ha ≥ 1.000 unit	a. Perubahan kualitas perairan. b. Pengaruh perubahan arus dan penggunaan ruang perairan. c. Pengaruh terhadap estetika perairan. d. Mengganggu alur pelayaran.

E. Bidang Kehutanan

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

Handwritten signature

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	a. Pemanenan pohon dengan diameter tertentu berpotensi merubah struktur dan komposisi tegakan. b. Mempengaruhi kehidupan satwa liar dan habitatnya.
	b. Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (UPHHK) dari Hutan Tanaman	≥ 5.000 ha	Usaha hutan tanaman dilaksanakan melalui berpotensi menimbulkan dampak erosi serta perubahan komposisi tegakan (menjadi homogen), satwa liar dan habitatnya

F. Bidang Perhubungan

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan Jalur Kereta Api, dengan atau tanpa stasiunnya a. Pada permukaan tanah (at-grade), panjang b. Di bawah permukaan tanah (underground), panjang c. Di atas permukaan tanah (elevated), panjang	≥ 25 km semua besaran ≥ 5 km	berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, ekologis, dampak sosial, gangguan jaringan prasaranan sosial (gas, listrik, air minum, telekomunikasi) serta dampak perubahan kestabilan lahan, land subsidence dan air tanah
2.	Pembangunan terminal penumpang dan terminal barang transportasi jalan	≥ 5 ha	berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, kebisingan, pencemaran udara, getaran, tata ruang, dan dampak sosial.

Handwritten signature

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
3.	a. Pengerukan perairan dengan <i>capital dredging</i> - Volume	$\geq 500.000 \text{ m}^3$	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 batu, yang bukan termasuk material karang.	$\geq 250.000 \text{ m}^3$ atau semua besaran yang menggunakan bahan peledak	
	c. penempatan hasil keruk di laut - Volume, atau - Luas area penempatan hasil keruk	$\geq 500.000 \text{ m}^3$ $\geq 5 \text{ ha}$	Menyebabkan terjadinya perubahan bentang lahan yang akan mempengaruhi ekologis, hidrologi setempat.
4.	Pembangunan pelabuhan dengan salah satu fasilitas berikut: a. Dermaga dengan bentuk konstruksi <i>sheet pile</i> atau <i>open pile</i> - Panjang, atau - Luas b. Dermaga dengan konstruksi masif	$\geq 200 \text{ m}$ $\geq 6.000 \text{ m}^2$ Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap perubahan arus pantai/pendangkalan dan sistem hidrologi, ekosistem, kebisingan dan dapat b. mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai (<i>coastal processes</i>). Berpotensi menimbulkan dampak terhadap ekosistem, hidrologi, garis pantai

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			dan batimetri serta mengganggu proses-proses alamiah yang terjadi di daerah pantai
	c. Penahan gelombang (talud) dan/ atau pemecah gelombang (<i>break water</i>) - Panjang	≥ 200 m	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. 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
	d. Fasilitas Terapung (<i>Floating Facility</i>)	≥ 10.000 DWT	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.
5.	Pembangunan Bandar udara untuk <i>fixed wing</i> beserta fasilitasnya - Landasan pacu, Panjang - Terminal penumpang atau terminal kargo, Luas	Semua pembangunan Bandar udara beserta hasil studi induk yang telah disetujui > 1.200 m > 10.000 m ²	a. Termasuk kegiatan yang berteknologi tinggi, harus memperhatikan ketentuan keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional b. Berpotensi menimbulkan dampak berupa kebisingan, getaran,

Handwritten signature


No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>dampak sosial, keamanan negara, emisi dan kemungkinan bangkitan transportasi baik darat maupun udara.</p> <p>c. Adanya ketentuan KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan) yang membatasi pemanfaatan ruang udara serta berpotensi menimbulkan dampak sosial.</p> <p>d. Dampak potensial berupa limbah padat, limbah cair, udara dan bau yang dapat mengganggu kesehatan.</p> <p>e. Pengoperasian jenis pesawat yang dapat dilayani oleh bandara.</p> <p>f. Bandar udara akan mengubah bentuk lahan dan bentang alam</p> <p>Pembangunan Bandar udara untuk rotary wing membutuhkan lahan tidak terlalu luas, tidak mengubah bentuk lahan dan bentang alam</p>

G. Bidang Teknologi Satelit

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan Dan Pengoperasian Bandar Antariksa	<ul style="list-style-type: none"> - Semua besaran - Untuk tujuan peluncuran satelit dapat ditujukan untuk komersial maupun tidak (kepentingan nasional). 	<p>1. Termasuk kegiatan yang berteknologi tinggi, harus memperhatikan ketentuan :</p> <p>a. Keamanan dan keselamatan peluncuran dan terikat dengan konvensi</p>

684

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>internasional</p> <p>b. Keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional.</p> <p>c. Ketentuan telekomunikasi dan terikat dengan konvensi internasional.</p> <p>2. Kegiatan ini memerlukan persyaratan lokasi yang khusus (sepi penduduk, di daerah katulistiwa/ekuator, dekat laut), teknologi canggih, dan tingkat pengamanan yang tinggi.</p> <p>3. Berpotensi menimbulkan dampak berupa kebisingan, getaran, dampak sosial, keamanan negara, emisi dan kemungkinan kerusakan dan kerugian yang tidak terprediksi di darat, laut dan udara.</p> <p>4. Bangunan peluncuran satelit dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat.</p> <p>5. Adanya ketentuan Zona bahaya 1, 2 dan zona aman.</p> <p>6. Zona bahaya 1 dan 2 ditetapkan sebagai kawasan terbatas (restricted area).</p> <p>7. Berdampak sosial, ekonomi dan politik baik nasional maupun internasional.</p> <p>8. Merupakan kawasan strategis nasional.</p>



No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
2.	Pembangunan Fasilitas Peluncuran Roket di darat dan tujuan lainnya.	<ul style="list-style-type: none"> - Jarak jangkau > 300 Km - Daya angkut > 500 km - Kecepatan > 1000 Km/Jam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termasuk kegiatan yang berteknologi tinggi, harus memperhatikan ketentuan : <ol style="list-style-type: none"> a. Keamanan dan keselamatan peluncuran dan terikat dengan konvensi internasional b. Keselamatan penerbangan dan terikat dengan konvensi internasional. 2. Adanya ketentuan Zona bahaya 1, 2 dan zona aman. 3. Tidak termasuk untuk tujuan uji coba dan penelitian yang berskala/besaran dibawahnya karena hanya mensyaratkan keamanan dan keselamatan teknis peluncuran dan perlindungan korban apabila terjadi musibah. 4. Bangunan peluncuran roket dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat. 5. Merupakan kawasan strategis nasional.

6-3-2

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
3.	Pembangunan fasilitas pembuatan propelan Roket	<ul style="list-style-type: none"> - Skala besar - Bertujuan untuk memenuhi kebutuhan Bandar antariksa dan peluncuran roket yang termasuk wajib Amdal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan ini termasuk kegiatan berbahaya; 2. Bahan-bahan digunakan mudah meledak dan/atau terbakar 3. Tidak termasuk propelan yang ditujukan untuk uji coba dan penelitian yang dapat digolongkan berskala kecil dan sedang. 4. Bangunan pembuatan propelan dan fasilitas pendukung, termasuk daerah penyangga, tertutup bagi masyarakat. 5. Merupakan kawasan strategis nasional.
4.	Pabrik Roket	Semua besaran	Kegiatan Pabrikasi roket mengandung kerahasiaan, teknologi canggih dan memerlukan tingkat keamanan yang tinggi, sehingga diperlukan lokasi yang jauh dari penduduk
5.	Pembangunan fasilitas uji <i>static</i> dan fasilitas peluncuran roket	Semua besaran	Kegiatan uji statik dan peluncuran roket termasuk kegiatan yang mempunyai resiko tingkat kebisingan yang tinggi, bahaya jatuhnya roket dan timbulnya ledakan, sehingga memerlukan persyaratan lokasi yang khusus (jauh dari penduduk, dekat laut dan tingkat pengamanan yang tinggi)

H. 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>). Umumnya dampak yang ditimbulkan disebabkan oleh:</p> <p>a. Debu yang keluar dari cerobong. b. Penggunaan lahan yang luas. c. Kebutuhan air cukup besar (3,5 ton semen membutuhkan 1 ton air). d. Kebutuhan energi cukup besar baik tenaga listrik (110 – 140 kWh/ton) dan tenaga panas (800 – 900 Kcal/ton). e. Tenaga kerja besar (\pm 1-2 TK/3000 ton produk). f. Potensi berbagai jenis limbah: padat (<i>tailing</i>), debu (CaO, SiO₂, Al₂O₃, FeO₂) dengan radius 2-3 km, limbah cair (sisa <i>cooling</i> mengandung minyak lubrikasi/pelumas), limbah gas (CO₂, SO_x, NO_x) dari pembakaran energi batubara, minyak dan gas.</p>

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
2.	Industri pulp atau industri pulp dan kertas yang terintegrasi dengan Hutan Tanaman Industri, Kapasitas	≥ 300.000 ton pulp per tahun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Industri pulp atau industri pulp dan kertas yang terintegrasi dengan HTI menggunakan bahan baku kayu yang berasal dari HTI dengan areal yang luas serta banyak menyerap tenaga kerja. 2. Proses pembuatan pulp meliputi kegiatan penyiapan bahan baku, pemasakan serpihan kayu, pencucian pulp, pemutihan pulp (bleaching) dan pembentukan lembaran pulp yang dalam prosesnya banyak menggunakan bahan-bahan kimia, sehingga berpotensi menghasilkan limbah cair (BOD, COD, TSS), limbah gas (H_2S, SO_2, NO_x, Cl_2) dan limbah padat (ampas kayu, serat pulp, lumpur kering).

27 A

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
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> <ol style="list-style-type: none"> Kebutuhan lahan yang luas. Kebutuhan air cukup besar (untuk pendingin 1 l/dt/1000 ton produk). Tenaga kerja besar. Kebutuhan energi relatif besar (6-7 kW/ton produk) disamping bersumber dari listrik juga energi gas. Potensi berbagai limbah: gas (SO_2 dan NO_x), debu (SiO_2), limbah cair (TSS, BOD, COD, NH_4Cl) dan limbah sisa katalis bekas yang bersifat B3. <p>Pengolahan batuan fosfat untuk produksi asam fosfat berpotensi menghasilkan limbah yang mengandung unsur radioaktif alam (TENORM), sehingga kajian dampak dan pengelolaan dampak dalam Amdal untuk kegiatan ini harus memberi perhatian khusus pada konsentrasi aktivitas deret U atau Th > 1 bq/g</p>

6-8 f

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
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> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan <i>grading</i> (pembentukan muka tanah) dan <i>run off</i> (air larian). Pengadaan dan pengoperasian alat-alat berat. Mobilisasi tenaga kerja (90 – 110 TK/ha). Kebutuhan pemukiman dan fasilitas sosial. Kebutuhan air bersih dengan tingkat kebutuhan rata-rata 0,55 – 0,75 l/dt/ha. Kebutuhan energi listrik cukup besar baik dalam kaitan dengan jenis pembangkit ataupun <i>trace</i> jaringan (0,1 MW/ha). Potensi berbagai jenis limbah dan cemaran yang masih prediktif terutama dalam hal cara pengelolaannya. Bangkitan lalu lintas.
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. Pembuatan kolam <i>graving</i> ini dilakukan dengan mengeruk laut yang dikhawatirkan akan menyebabkan longsor atau abrasi pantai.</p> <p>Perbaikan kapal berpotensi menghasilkan limbah cair (<i>air ballast</i>, pengecatan</p>

6-4

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>lambung kapal dan bahan kimia B3) maupun limbah gas dan debu dari kegiatan <i>sand blasting</i> dan pengecatan.</p> <p>Berpotensi menghasilkan limbah debu atau cairan yang mengandung TENORM dari kegiatan sandblasting menggunakan slag mineral, khususnya garnet dan tin slag, sehingga kajian dampak dan pengelolaan dampak dalam Amdal untuk kegiatan ini harus memberi perhatian khusus pada konsentrasi aktivitas deret U atau Th > 1 Bq/g</p>
6.	Industri propelan, 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.	Industri peleburan timah hitam	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia
8.	<p>Kegiatan industri yang tidak termasuk angka 1 sampai dengan angka 7 yang menggunakan areal:</p> <p>a. Urban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metropolitan, luas ≥ 5 ha - Kota besar, luas ≥ 10 ha - Kota sedang, luas ≥ 15 ha - Kota kecil, luas ≥ 20 ha <p>b. Rural/pedesaan, luas ≥ 30 ha</p>		<p>Besaran untuk masing-masing tipologi kota diperhitungkan berdasarkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tingkat pembebasan lahan. b. Daya dukung lahan; seperti daya dukung tanah, kapasitas resapan air tanah, tingkat kepadatan bangunan per hektar, dan lain-lain. <p>Umumnya dampak yang ditimbulkan berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bangkitan lalu lintas. b. Konflik sosial. c. Penurunan kualitas lingkungan.

6-1 A

I. Bidang Pekerjaan Umum

Beberapa kegiatan pada bidang Pekerjaan Umum mempertimbangkan skala/besaran kawasan perkotaan (metropolitan, besar, sedang, kecil) yang menggunakan kriteria yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku yang mengatur tentang penyelenggaraan penataan ruang (Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang) atau penggantinya.

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan Bendungan/Waduk atau Jenis Tampungan Air lainnya 1) tinggi; atau	≥ 15 m	a. termasuk dalam kategori "large dam" (bendungan besar) b. Pada skala ini dibutuhkan spesifikasi khusus baik bagi material dan desain konstruksinya c. pada skala ini diperlukan <i>quarry/borrow</i> area yang besar, sehingga berpotensi menimbulkan dampak d. jika terjadi <i>failure</i> maka akan menimbulkan bencana banjir
	2) daya tampung waduk, atau	≥ 500.000 m ³	kegagalan bendungan pada daya tampung ≥ 500.000 m ³
	3) luas genangan, atau	≥ 200 ha	a. pengadaan tanah untuk tapak bendungan dan daerah genangan waduk memerlukan pembebasan kawasan yang relatif luas dan menyangkut keberlanjutan kehidupan penduduk dan ekosistem b. akan mempengaruhi pola iklim mikro pada kawasan disekitarnya dan ekosistem pada daerah hulu dan hilir bendungan/waduk
2.	Daerah irigasi a. pembangunan baru dengan luas	≥ 3.000 ha	a. mengakibatkan perubahan pola iklim mikro dan ekosistem kawasan b. selalu memerlukan bangunan utama (<i>headworks</i>) dan bangunan penunjang (<i>oppurtenants structures</i>) yang besar sehingga berpotensi untuk mengubah ekosistem yang ada c. mengakibatkan mobilisasi tenaga kerja yang signifikan pada daerah sekitarnya, baik pada saat

6-8 f

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan</p> <p>d. membutuhkan pembebasan lahan yang besar sehingga berpotensi menimbulkan dampak sosial</p> <p>e. menyesuaikan dengan PP Nomor 20 Tahun 2006 tentang irigasi, terkait kewenangan dan tanggung jawab Pemerintah Pusat untuk pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi dengan luas ≥ 3.000 ha</p>
	b. Peningkatan dengan luas tambahan	≥ 1.000 ha	<p>a. Berpotensi menimbulkan dampak negatif akibat perubahan ekosistem pada kawasan tersebut.</p> <p>b. Memerlukan bangunan tambahan yang berpotensi untuk mengubah ekosistem yang ada.</p> <p>c. Mengakibatkan mobilisasi manusia yang dapat menimbulkan dampak sosial.</p> <p>d. Perubahan neraca air</p>
	c. Pencetakan sawah, luas (perkelompok)	≥ 500 ha	<p>a. Memerlukan alat berat dalam jumlah yang cukup banyak.</p> <p>b. Perubahan Tata Air.</p>
3.	Pengembangan Rawa: Reklamasi rawa untuk kepentingan irigasi	≥ 1.000 ha	<p>a. Berpotensi mengubah ekosistem dan iklim mikro pada kawasan tersebut dan berpengaruh pada kawasan di sekitarnya.</p> <p>b. Berpotensi mengubah sistem tata air yang ada pada kawasan yang luas secara drastis.</p>
4.	Pembangunan Pengaman Pantai dan perbaikan muara sungai: - Jarak dihitung tegak lurus pantai	≥ 500 m	<p>a. Pembangunan pada rentang kawasan pantai selebar ≥ 500 m berpotensi mengubah ekologi kawasan pantai dan muara sungai sehingga berdampak terhadap keseimbangan ekosistem yang ada.</p> <p>b. Gelombang pasang laut (<i>tsunami</i>) di Indonesia berpotensi menjangkau kawasan sepanjang 500 m dari tepi pantai, sehingga diperlukan kajian khusus</p>

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			untuk pengembangan kawasan pantai yang mencakup rentang lebih dari 500 m dari garis pantai.
5.	<p>Normalisasi Sungai (termasuk sodetan) dan Pembuatan Kanal Banjir</p> <p>a. Kota besar/metropolitan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang, atau - Volume pengerukan 	$\geq 5 \text{ km}$ $\geq 500.000 \text{ m}^3$	<p>a. Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</p> <p>b. Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak</p> <p>c. Perubahan hidrologi dan pengaliran air hujan (run-off)</p>
	<p>b. Kota sedang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang, atau - Volume pengerukan 	$\geq 10 \text{ km}$ $\geq 500.000 \text{ m}^3$	<p>a. Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</p> <p>b. Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak</p> <p>c. Perubahan hidrologi dan pengaliran air hujan (run-off)</p>
	<p>c. Pedesaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang, atau - Volume pengerukan 	$\geq 15 \text{ km}$ $\geq 500.000 \text{ m}^3$	<p>a. Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.</p> <p>b. Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak</p> <p>c. Perubahan hidrologi dan pengaliran air hujan (run-off)</p>
6.	Pembangunan dan/atau peningkatan jalan tol yang membutuhkan pengadaan lahan diluar rumija (ruang milik jalan) dengan skala/besaran panjang (km) dan skala/besaran luas pengadaan lahan (ha):		<p>a. Luas wilayah kegiatan operasi produksi berkorelasi dengan luas penyebaran dampak</p> <p>b. Memicu alih fungsi lahan beririgrasi teknis menjadi lahan permukiman dan industri</p> <p>c. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi,</p>

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	a. di kota metropolitan/besar - panjang jalan dengan luas lahan pengadaan lahan; atau - Luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 10 ha ≥ 30 ha	gangguan visual dan dampak sosial
	b. di kota sedang - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan; atau - Luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 20 ha ≥ 30 ha	a. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial b. Ahli fungsi lahan
	c. di pedesaan - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan; atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 30 ha ≥ 40 ha	a. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial b. Ahli fungsi lahan
7.	Pembangunan dan/atau peningkatan jalan dengan pelebaran yang membutuhkan pengadaan lahan (di luar rumija): a. di kota metropolitan/besar - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan; atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 20 Ha ≥ 30 ha	Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan, getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial
	b. di kota sedang - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan; atau	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 30 Ha	

6-8 A

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	- luas pengadaan lahan	≥ 40 ha	
	c. Pedesaan - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan; atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan ≥ 40 Ha ≥ 50 ha	
8.	a. Pembangunan <i>subway</i> / <i>underpass</i> , terowongan/ <i>tunnel</i> , jalan layang/ <i>flyover</i> , dengan panjang	≥ 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 disekitar kegiatan tersebut
	b. Pembangunan jembatan, dengan panjang	≥ 500 m	
9.	Persampahan a. Pembangunan TPA sampah domestik pembuangan dengan sistem <i>controlled landfill/sanitary landfill</i> termasuk instalasi penunjangnya - luas kawasan TPA, atau - kapasitas total	≥ 10 ha ≥ 100.000 ton	a. penyesuaian terhadap luas kawasan TPA dengan daya tampung TPA b. Perubahan paradigma dari tempat pembuangan/penampungan akhir menjadi tempat pengolahan akhir. c. UU 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dimana konsep 3R menjadi bagian dari deskripsi kegiatan Amdal TPA. Bukan lagi "open dumping" tapi sebagai tempat pengolah akhir, sehingga ada composting dan landfill gas (waste to energy). untuk insinerator biasanya untuk kapasitas yang kecil (<100 ton per hari) prosesnya kurang sempurna sehingga dampaknya dapat lebih penting
	b. TPA di daerah pasang surut, - luas <i>landfill</i> , atau - kapasitas total	Semua kapasitas/besaran	Pengaturan TPA ini lebih ketat dari pada di wilayah lain. secara teknis, daerah pasang surut tidak direkomendasikan untuk menjadi lahan TPA.

Handwritten signature

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			Tetapi untuk beberapa wilayah yang tidak punya pilihan wilayah lain maka tetap dapat diperbolehkan membangun TPA di daerah pasang surut
	c. Pembangunan <i>transfer station</i> - kapasitas	≥ 500 ton/hari	lokasi <i>transfer station</i> pada umumnya terletak di dalam atau di pinggiran kota dan dibangun pada luas lahan yang terbatas
	d. Pembangunan instalasi Pengolahan Sampah Terpadu - Kapasitas	≥ 500 ton/hari	guna mendorong minat swasta/masyarakat
	e. Pengolahan dengan insinerator - kapasitas	Semua kapasitas	pengolahan sampah domestik berapapun kapasitasnya harus dilengkapi dengan amdal karena saat ini sampah domestik masih tercampur dengan limbah B3.
	f. <i>Composting Plant</i> - kapasitas	≥ 500 ton/hari	kapasitas <i>composting plant</i> diperbesar untuk mendorong minat swasta/masyarakat dalam komposting
10.	Air Limbah Domestik a. Pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT), termasuk fasilitas penunjangnya - Luas, atau - Kapasitasnya	≥ 2 ha ≥ 11 m ³ /hari	a. Setara dengan layanan untuk 100.000 orang. b. Dampak potensial berupa bau, gangguan kesehatan, lumpur sisa yang tidak diolah dengan baik dan gangguan visual.
	b. Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) limbah domestik termasuk fasilitas penunjangnya - Luas, atau - Beban organik	≥ 3 ha $\geq 2,4$ ton/hari	Setara dengan layanan untuk 100.000 orang.
	c. Pembangunan sistem perpipaan air limbah, luas		a. Setara dengan layanan 100.000 orang. b. Setara dengan 20.000 unit

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	layanan - Luas layanan, atau - Debit air limbah	≥ 500 ha ≥ 16.000 m ³ /hari	sambungan air limbah. c. Dampak potensial berupa gangguan lalu lintas, kerusakan prasarana umum, ketidaksesuaian atau nilai kompensasi
11.	Pembangunan saluran drainase (primer dan/atau sekunder) di permukiman a. kota besar/ metropolitan, panjang b. kota sedang, panjang	≥ 5 km ≥ 10 km	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
12.	Jaringan air bersih di kota besar / metropolitan a. pembangunan jaringan distribusi - luas layanan	≥ 500 ha	Berpotensi menimbulkan dampak hidrologi dan persoalan keterbatasan air Konflik sosial pemakaian air di sepanjang jaringan pipa
	b. pembangunan jaringan transmisi - panjang	≥ 10 km	

J. Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Pembangunan Perumahan dan kawasan Permukiman dengan pengelola tertentu : a. Kota Metropolitan, luas b. Kota besar, luas c. Kota sedang dan kecil, luas d. Untuk keperluan <i>settlement</i> transmigrasi	≥ 25 ha ≥ 50 ha ≥ 100 ha ≥ 2000 ha	Pembangunan perumahan dan kawasan permukiman berdasarkan: a. Hubungan antar kawasan fungsional sebagai bagian lingkungan hidup diluar kawasan lindung; b. Keterkaitan lingkungan hunian perkotaan dengan lingkungan hunian perdesaan; c. Keterkaitan antara

63 A

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>pengembangan lingkungan hunian perkotaan dengan pengembangan lingkungan hunian perdesaan;</p> <p>d. Keserasian tata kehidupan manusia dengan lingkungan hidup;</p> <p>e. Keseimbangan antara kepentingan publik dan kepentingan privat.</p> <p>f. Analisis teknis, meliputi:</p> <p>g. Tingkat pembebasan lahan.</p> <p>h. Daya dukung lahan, seperti daya dukung tanah, kapasitas resapan air tanah, tingkat kepadatan bangunan per-hektar</p> <p>i. Tingkat kebutuhan air sehari-hari.</p> <p>j. Limbah yang dihasilkan sebagai akibat hasil kegiatan perumahan dan permukiman.</p> <p>k. Efek pembangunan terhadap lingkungan sekitar (mobilisasi material, manusia, dan lalu lintas)</p> <p>l. KDB (Koefisien dasar bangunan) dan KLB (Koefisien luas bangunan).</p> <p>m. Peningkatan air larian (run-off) yang mengakibatkan banjir dihilirnya.</p>

K. Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
K.1	MINERAL BATUBARA		
1.	<p>Eksplorasi (Operasi Produksi) Mineral dan Batubara</p> <p>a. Luas Perizinan</p> <p>b. Luas daerah</p>	≥ 200 ha	Luas wilayah kegiatan operasi produksi berkorelasi dengan luas penyebaran dampak

Handwritten signature

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	terbuka untuk pertambangan	≥ 50 ha (kumulatif pertahun)	
2.	Eksplorasi (Operasi Produksi) Batubara a. Kapasitas, dan/atau b. Jumlah material penutup yang dipindahkan	$\geq 1.000.000$ ton/tahun $\geq 4.000.000$ bank cubic meter (bcm)/tahun	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
3.	Eksplorasi (Operasi Produksi) Mineral logam a. Kapasitas biji, dan/atau b. Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 300.000 ton/tahun $\geq 1.000.000$ ton/tahun	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
4.	Eksplorasi (Operasi Produksi) Mineral bukan logam atau mineral batuan a. Kapasitas, dan/atau b. Jumlah material penutup yang dipindahkan	≥ 500.000 m ³ /tahun $\geq 1.000.000$ m ³ /tahun	Jumlah pemindahan material berpengaruh terhadap intensitas dampak yang akan terjadi
5.	Pengolahan dan pemurnian: a. mineral logam b. mineral bukan logam c. batuan d. batubara e. mineral radioaktif	Semua besaran ≥ 500.000 m ³ /tahun ≥ 500.000 m ³ /tahun $\geq 1.000.000$ m ³ /tahun Semua besaran	a. Pengolahan dan pemurnian bijih berpotensi menimbulkan dampak penting b. Besarnya dampak yang timbul dipengaruhi oleh volume yang diolah
6.	Eksplorasi (Operasi Produksi) Mineral radioaktif	Semua besaran (ton/tahun), kecuali untuk tujuan penelitian dan pengembangan	a. Memberikan perubahan terhadap struktur dan stabilitas tanah b. Memberikan perubahan terhadap struktur dan stabilitas geologi c. Meningkatkan paparan radiasi alam

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			akibat akibat perluasan sumber paparan d. Menghasilkan limbah galian yang bersifat radioaktif e. Berpotensi mengakibatkan pencemaran tanah dan air tanah dalam jangka waktu yang sangat lama f. Bersifat strategis dan dapat mempengaruhi pertahanan dan keamanan Negara
7.	Penambangan 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.
8.	Melakukan penempatan tailing di bawah laut	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.

6-1

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
K.2	MINYAK DAN GAS BUMI		
1.	Eksplorasi Minyak dan Gas Bumi serta pengembangan produksi		
	a. di darat		
	1) lapangan minyak bumi	≥ 5.000 BOPD	a. Berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas air, udara dan tanah b. Berpotensi menyebabkan perubahan ekosistem c. berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi d. pertimbangan ekonomis
	2) lapangan gas bumi	≥ 30 MMSCFD	a. Berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas air, udara dan tanah b. Berpotensi menyebabkan perubahan ekosistem c. berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi d. pertimbangan ekonomis
	b. di laut 1) lapangan minyak bumi 2) lapangan gas bumi	≥ 15.000 BOPD ≥ 90 MMSCFD Jumlah total lapangan semua sumur	a. Berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas air, udara dan tanah b. Berpotensi menyebabkan perubahan ekosistem c. berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi d. pertimbangan ekonomis
2.	Pipanisasi minyak bumi, gas bumi dan bahan bakar minyak di laut a. panjang, atau b. tekanan	≥ 100 km ≥ 16 bar	a. Penyiapan area konstruksi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap daerah sensitif b. Pemanfaatan area yang cukup panjang lintas kabupaten/kota

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>dan provinsi serta berpotensi menimbulkan gangguan aktivitas nelayan</p> <p>c. tekanan operasi pipa cukup tinggi sehingga dapat berpotensi menimbulkan bahaya terhadap aktivitas nelayan, tambang pasir dan alur pelayaran</p>
3.	Pembangunan Kilang a. <i>Liquefied Petroleum Gas</i> (LPG) b. <i>Liquefied Natural Gas</i> (LNG) c. Minyak Bumi	50 MMSCFD 550 MMSCFD 10.000 BOPD	a. Berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas air, udara dan tanah b. berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi c. Membutuhkan area yang cukup luas d. Menggunakan B3 dalam proses
4.	Terminal regasifikasi LNG (darat/laut)	≥ 550 MMSCFD	a. Berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas air, udara b. berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi c. Berpotensi merubah bentang alam (di darat)
5.	Kilang minyak pelumas (termasuk fasilitas penunjang)	10.000 ton/tahun	a. Kilang minyak pelumas yang menghasilkan produk pelumas jadi b. Produk sampingan kilang minyak bumi umumnya berupa <i>lube base oil</i> (bahan dasar pelumas), bukan produk pelumas jadi
6.	Pengembangan lapangan <i>Coal Bed Methane</i> (CBM)/ Gas Metana Batubara pada tahap eksploitasi dan pengembangan produksi yang mencakup:	Semua Besaran	a. Penyusunan amdal dilakukan bersamaan dengan pengajuan POD (<i>Plan Of Development</i>) ketika sudah ada indikasi kelayakan pengembangan

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	a. Pemboran sumur produksi; b. Pembangunan fasilitas produksi dan fasilitas pendukung; c. Kegiatan operasi produksi; dan d. Pasca operasi		lapangan secara ekonomis dan teknis b. Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap kualitas tanah, air dan udara c. Berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi d. Berpotensi menyebabkan perubahan ekosistem
K.3	KETENAGALISTRIKAN		
1.	Pembangunan jaringan transmisi a. Saluran Udara Tegangan Tinggi b. Saluran Kabel Tegangan Tinggi c. Kabel laut Tegangan Tinggi	> 150 kV > 150 kV > 150 kV	a. Keresahan masyarakat karena harga tanah turun b. adanya medan magnet dan medan listrik c. aspek sosial, ekonomi dan budaya terutama pada pembebasan lahan dan keresahan masyarakat
2.	Pembangunan a. PLTD/PLTG/PLTU/PLTGU	≥ 100 MW (dalam satu lokasi)	Berpotensi menimbulkan dampak pada: a. Aspek fisik kimia, terutama pada kualitas udara (emisi ambient dan kebisingan) dan kualitas air (ceceran minyak pelumas, limbah bahang) serta air tanah b. aspek sosial, ekonomi dan budaya terutama pada pembebasan lahan dan keresahan masyarakat
	b. Pembangunan PLTP	≥ 55 MW	Berpotensi menimbulkan dampak pada: a. Aspek fisik kimia, terutama pada kualitas udara (emisi, ambient dan kebisingan) dan kualitas air (ceceran minyak pelumas, limbah bahang) serta air tanah b. aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada saat pembebasan lahan

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			dan pemindahan penduduk
	c. Pembangunan PLTA dengan: - Tinggi bendung, atau - Luas genangan, atau - Kapasitas daya (aliran langsung)	≥ 15 m ≥ 200 ha ≥ 50 MW	<p>Berpotensi menimbulkan dampak pada :</p> <p>a. aspek fisik-kimia, terutama pada kualitas udara (bau dan kebisingan) dan kualitas air</p> <p>b. aspek flora dan fauna</p> <p>c. aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada pembebasan lahan</p>
	d. PLT Sampah (PLTSa) dengan proses <i>methane harvesting</i>	≥ 30 MW	<p>a. PLTSa merupakan kegiatan yang berada di kawasan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah, yang telah diwajibkan menyusun amdal</p> <p>b. Secara teknologi, dampak yang timbul dapat ditanggulangi</p> <p>c. Pengelolaan limbah, masuk dalam kawasan pengelolaan limbah TPA sampah</p>
	e. Pembangunan pembangkit listrik dari jenis lain (antara lain: PLT Surya, Angin, PLT Biomassa/ Gambut, PLT Bayu)	≥ 10 MW (Dalam satu lokasi)	<p>a. Perubahan fungsi lahan</p> <p>b. Berpotensi menimbulkan dampak pada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aspek fisik-kimia, terutama pada kualitas udara (bau dan kebisingan) dan kualitas air 2) Aspek flora dan fauna 3) aspek sosial, ekonomi dan budaya, terutama pada pembebasan lahan <p>c. Termasuk dalam kategori "large dam" (bendungan besar)</p> <p>d. kegagalan bendungan (<i>dam break</i>), akan mengakibatkan gelombang banjir</p>

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>(flood surge) yang sangat potensial untuk erusak lingkungan di bagian hilirnya</p> <p>e. pada skala ini dibutuhkan spesifikasi khusus baik bagi material dan desain konstruksinya</p> <p>f. pada skala ini diperlukan <i>quarry/ burrow area</i> yang besar, sehingga berotensi menimbulkan dampak</p> <p>g. dampak pada hidrologi</p> <p>h. membutuhkan areal yang sangat luas</p> <p>i. dampak visual (pandang)</p> <p>j. dampak kebisingan</p> <p>k. khusus penggunaan gambut berpotensi menimbulkan gangguan terhadap ekosistem gambut</p>
K.4	ENERGI BARU DAN TERBARUKAN		
1.	Panas Bumi Tahap Eksploitasi: a. Luas perizinan (WKP Panas Bumi), b. Luas daerah terbuka untuk usaha panas bumi, atau c. pengembangan uap panas bumi dan/atau pembangunan PLTP (pengembangan panas bumi)	≥ 200 ha ≥ 50 ha ≥ 55 MW	Berpotensi menimbulkan dampak pada: a. bentang alam, ekologi (flora, fauna dan biota air), geologi, dan hidrologi b. kegiatan juga akan berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap kualitas udara, kebisingan, lalu lintas dan prasarana jalan, limbah padat dan B3, kualitas air, <i>thermal effluent</i> , serta dampak sosial ekonomi pada masyarakat sekitar.
2.	Pembangunan Kilang biofuel	≥ 30.000 ton/tahun	

L. 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 b. Taman Rekreasi, luas	Semua besaran ≥ 100 ha	Berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan fungsi lahan/kawasan, gangguan lalu lintas, pembebasan lahan, dan sampah.
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.

M. Bidang Ketenaganukliran

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, yang meliputi:		
	a. Reaktor Daya	Semua Kapasitas	a. Pada tahap pra konstruksi yang meliputi kegiatan survei dan pembebasan lahan akan berpotensi menimbulkan masalah sosial yaitu isu keberterimaan masyarakat terhadap proyek b. Pada tahap konstruksi yang meliputi kegiatan pembangunan reaktor nuklir akan mengakibatkan perubahan mendasar terhadap: bentang alam, fungsi

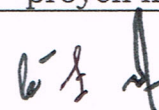
Handwritten signature

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>ekologis, struktur tanah, peruntukan sumber daya air dan lahan, tingkat kebisingan, jumlah dan keanekaragaman flora dan fauna, struktur penduduk dan proses penduduk, perubahan mata pencaharian, dan perubahan tatanan serta norma masyarakat.</p> <p>c. Pada tahap operasi akan beroperasi mengemisikan produk fisi, meningkatkan temperatur air laut hasil disipasi thermal dari air pendingin sekunder, menghasilkan limbah radioaktif serta spent fuel dalam jumlah berarti.</p> <p>d. Pada tahap pasca operasi yang meliputi kegiatan pembongkaran fasilitas, dekontaminasi dan remediasi akan meningkatkan volume limbah radioaktif dan berpotensi menimbulkan ke lingkungan.</p> <p>e. Bersifat strategis dan dapat mempengaruhi pertahanan negara</p>
	b. Reaktor Non Daya	≥ 100 kW thermal	<p>a. Pada tahap pra konstruksi yang meliputi kegiatan survei dan pembebasan lahan akan berpotensi menimbulkan masalah sosial yaitu isu keberterimaan masyarakat terhadap proyek</p>

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			<p>b. Pada tahap konstruksi yang meliputi kegiatan pembangunan reaktor nuklir akan mengakibatkan perubahan mendasar terhadap: bentang alam, fungsi ekologis, struktur tanah, peruntukan sumber daya air dan lahan, tingkat kebisingan, jumlah dan keanekaragaman flora dan fauna, struktur penduduk dan proses penduduk, perubahan mata pencaharian, dan perubahan tataanan serta norma masyarakat.</p> <p>c. Pada tahap operasi akan beroperasi mengemisikan produk fisi, meningkatkan temperatur air laut hasil disipasi thermal dari air pendingin sekunder, menghasilkan limbah radioaktif serta spent fuel dalam jumlah berarti.</p> <p>d. Pada tahap pasca operasi yang meliputi kegiatan pembongkaran fasilitas, dekontaminasi dan remediasi akan meningkatkan volume limbah radioaktif dan berpotensi menimbulkan kontaminasi ke lingkungan.</p>
2.	Pembangunan dan pengoperasian instalasi nuklir non reaktor, yang		

6-3-2

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	meliputi kegiatan:		
	a. pengayaan bahan nuklir, konversi bahan nuklir, dan/atau permurnian bahan nuklir	Semua kapasitas (kecuali untuk tujuan penelitian dan pengembangan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Persepsi dan keberterimaan masyarakat terhadap proyek merupakan dampak penting utama yang terjadi sebelum dan selama proyek berjalan b. Bersifat strategis dan dapat mempengaruhi pertahanan negara c. Menghasilkan limbah radioaktif dalam jumlah berarti d. Berpotensi menimbulkan emisi airborne dan lepasan cairan yang bersifat radioaktif dan non radioaktif. e. Berpotensi meningkatkan paparan radiasi di lingkungan
	b. pengolahan ulang bahan bakar nuklir bekas	Semua kapasitas	<ul style="list-style-type: none"> a. Persepsi dan keberterimaan masyarakat terhadap proyek merupakan dampak penting utama yang terjadi sebelum dan selama proyek berjalan b. Bersifat strategis dan dapat mempengaruhi pertahanan negara c. Menghasilkan limbah radioaktif dalam jumlah berarti d. Berpotensi menimbulkan emisi airborne dan lepasan cairan yang bersifat radioaktif dan non radioaktif. e. Berpotensi meningkatkan paparan radiasi di lingkungan
	c. penyimpanan sementara bahan bakar nuklir bekas	≥ 3.000 MW thermal	<ul style="list-style-type: none"> a. Persepsi dan keberterimaan masyarakat terhadap proyek merupakan



No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
			dampak penting utama yang terjadi sebelum dan selama proyek berjalan b. Bersifat strategis dan dapat mempengaruhi pertahanan negara c. Menghasilkan limbah radioaktif dalam jumlah berarti
	b. penyimpanan lestari	Semua kapasitas	a. Persepsi dan keberterimaan masyarakat terhadap proyek merupakan dampak penting utama yang terjadi sebelum dan selama proyek berjalan b. Berpotensi menyebabkan pencemaran tanah dan air tanah akibat migrasi radionuklida c. Memberikan potensi terjadinya perubahan peruntukkan d. Bersifat strategis, mempengaruhi pertahanan negara
3.	Pembangunan dan Pengoperasian Instalasi Pengelolaan Limbah Radioaktif, yang meliputi kegiatan konstruksi dan operasi tahap:		
	pengolahan limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang dan penyimpanan (disposal) limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang	Semua kapasitas (kecuali untuk tujuan penelitian dan pengembangan)	a. Persepsi dan keberterimaan masyarakat terhadap proyek merupakan dampak penting utama yang terjadi sebelum dan selama proyek berjalan b. Berpotensi menimbulkan emisi airborne dan air buangan yang mengandung zat radioaktif c. Berpotensi meningkatkan paparan radiasi di lingkungan

6-8

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
4	Produksi Radioisotop	Semua kapasitas yang berasal dari reaksi fisi	a. Menghasilkan emisi airborne dan air buangan yang mengandung zat radioaktif b. Menghasilkan limbah radioaktif dalam jumlah berarti c. Berpotensi meningkatkan paparan radiasi di lingkungan.

N. Bidang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

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.	Industri jasa pengelolaan limbah B3 yang melakukan kombinasi 2 (dua) atau lebih kegiatan meliputi: pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan limbah B3	Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan pencemar di udara berupa dioksin dan furans b. Berpotensi menimbulkan penurunan kualitas udara ambient (debu, SO _x , NO _x , HF, HCl, As, Cd, Cr, Pb, Hg, dan Tl) c. Berisiko terjadinya lindi dari produk yang dihasilkan dan/atau landfill yang menyebabkan terlepasnya unsur dan/atau senyawa berbahaya dan beracun ke lingkungan
2.	Pemanfaatan limbah B3		
	a. Pemanfaatan limbah B3 sebagai bahan bakar sintetis pada kiln di industri semen, kecuali pemanfaatan limbah B3 yang dihasilkan	Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan pencemar di udara berupa dioksin dan furans.

Handwritten signature

No.	Jenis Kegiatan	Skala/besaran	Alasan ilmiah khusus
	sendiri dan berasal dari 1 (satu) lokasi kegiatan		b. Berpotensi menimbulkan penurunan kualitas udara ambien (debu, SO _x , NO _x , HF, HCl, As, Cd, Cr, Pb, Hg, dan Tl).
	b. Pemanfaatan limbah B3 dalam bentuk pembuatan bahan bakar sintetis (<i>fuel blending</i>) dari limbah B3	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan pencemar di udara berupa dioksin dan furans, dan/atau gas-gas (<i>fugitive emissions</i>) berbahaya lainnya
	c. Pemanfaatan limbah B3 sebagai material alternatif pada industri semen, kecuali pemanfaatan yang hanya menggunakan <i>fly ash</i>	Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan persebaran limbah B3 seperti limbah B3 yang memiliki radioaktivitas. b. Berisiko terjadinya lindi dari produk yang dihasilkan yang menyebabkan terlepasnya unsur dan/atau senyawa berbahaya dan beracun ke lingkungan.
	d. Pemanfaatan limbah B3 oli bekas sebagai bahan baku industri daur ulang pelumas (<i>lubricant</i>), termasuk sebagai bahan baku pembuatan <i>base oil</i>	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan berupa terlepasnya senyawa organik dan/atau anorganik beracun ke udara ambien dan/atau pencemaran lingkungan.
	e. Pemanfaatan limbah B3 pelarut bekas (<i>used solvents</i>) untuk industri daur ulang pelarut (<i>solvents</i>)	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan berupa terlepasnya senyawa organik dan/atau anorganik beracun ke udara ambien dan/atau pencemaran lingkungan.

Wf A

No.	Jenis Kegiatan	Skala/besaran	Alasan ilmiah khusus
	f. Pemanfaatan limbah B3 aki bekas melalui proses peleburan timbal (Pb)	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan berupa terlepasnya senyawa organik dan/atau anorganik beracun ke udara ambien dan/atau pencemaran lingkungan.
	g. Pemanfaatan limbah B3 batere dan/atau aki kering bekas dengan pembentukan ingot	Semua besaran	Berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan berupa terlepasnya senyawa organik dan/atau anorganik beracun ke udara ambien dan/atau pencemaran lingkungan.
	h. Pemanfaatan limbah B3 katalis bekas dalam bentuk daur ulang (<i>recycle</i>) dan/atau perolehan kembali (<i>recovery</i>)	Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan pencemar di udara berupa dioksin dan furans b. Berpotensi menimbulkan penurunan kualitas udara ambien (debu, SO _x , NO _x , HF, HCl, As, Cd, Cr, Pb, Hg, dan Tl).
3	Pengolahan limbah B3		
	a. Pengolahan limbah B3 secara termal menggunakan insinerator, kecuali mengolah limbah B3 yang dihasilkan sendiri dan berasal dari 1 (satu) lokasi kegiatan	Semua besaran	a. Berpotensi menimbulkan pencemar di udara berupa dioxin dan furans. b. Berpotensi menimbulkan penurunan kualitas udara ambien (debu, SO _x , NO _x , HF, HCl, As, Cd, Cr, Pb, Hg, dan Tl)
	b. Pengolahan limbah B3 secara biologis (<i>composting</i> , <i>biopile</i> , <i>landfarming</i> , <i>bioventing</i> , <i>biosparging</i> , <i>bioslurping</i> , <i>alternate electron acceptors</i> , dan/atau	Semua besaran	Pengolahan secara biologis berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, terlepasnya senyawa

W f A

No.	Jenis Kegiatan	Skala/besaran	Alasan ilmiah khusus
	fitoremediasi), sebagai kegiatan utama (jasa pengolahan limbah B3)		organik dan/atau anorganik beracun ke udara ambien, pencemaran tanah dan air.
	c. Injeksi dan/atau Reinjeksi limbah B3 ke dalam formasi	Semua besaran	a. Berpotensi terjadinya kegagalan reinjeksi yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan b. Berpotensi menyebabkan gangguan terhadap pola geohidrologi
4	Penimbunan limbah B3 dengan <i>landfill</i> kelas 1, kelas 2, dan/atau kelas 3	Semua besaran	a. Keterbatasan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan sebagai area <i>landfill</i> . b. Pengelolaan dan pemantauan yang wajib dilakukan dalam jangka panjang (minimal 30 tahun). c. Berisiko terjadinya pelindian dari <i>landfill</i> yang mencemari lingkungan.

Daftar Singkatan:

m	= meter
m ²	= meter persegi
m ³	= meter kubik
bcm	= bank cubic meter
km	= kilometer
km ²	= 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

Wf 4

LPG	= <i>Liquified Petroleum Gas</i> = gas minyak bumi yang dicairkan
LNG	= <i>Liquified 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


 BUPATI KUDUS,

 MUSTHOFA

684