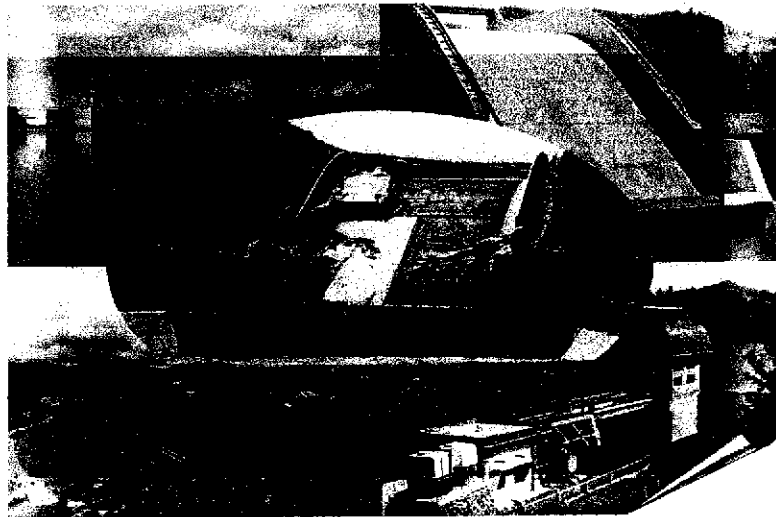


PMW - 05 / SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN

**PELATIHAN
KEPALA PROYEK PEKERJAAN SUMBER
DAYA AIR
(PROJECT MANAGER)**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI (PUSLATJAKONS)**

KATA SAMBUTAN

Sampai saat ini upaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia baru merupakan wacana belum merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sungguh-sungguh, hal ini dapat dilihat seperti yang terpetakan dalam laporan UNDP (Human Development Report, 2004) yang mencantumkan Indeks Pengembangan SDM (Human Development Index HDI), Indonesia pada urutan 111, satu tingkat diatas Vietnam urutan 112, jauh di bawah dari Negara-negara ASEAN terutama Malaysia urutan 59, Singapura urutan 25, dan Australia urutan 3.

Bagi para pemerhati dan khususnya bagi yang terlibat langsung dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), kondisi tersebut merupakan tantangan sekaligus sebagai modal untuk berpacu mengejar ketinggalan dan obsesi dalam meningkatkan kemampuan SDM paling tidak setara dengan Negara tetangga ASEAN, terutama menghadapi era globalisasi.

Berbagai perangkat aturan telah disusun, diantaranya yang berkaitan dengan pengembangan ketenagakerjaan seperti Undang-undang yang mengamankan pengembangan SDM, khususnya tentang tenaga kerja dan kegiatan Jasa Konstruksi seperti :

- UU No. 18 tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya, mengamankan perlunya "Bakuan Kompetensi" untuk semua tingkatan kualifikasi dan klasifikasi keahlian dan keterampilan di bidang Jasa Konstruksi.
- UU No. 13 tahun 2003, tentang : Ketenagakerjaan, mengamankan (pasal 10 ayat (2)). Pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada standar kompetensi kerja.

Mengacu pada amanat kedua undang-undang tersebut di atas, diimplementasikan kedalam konsep Pengembangan Sistem Pelatihan Jasa Konstruksi, yang oleh PUSLATJAKONS (Pusat Pelatihan Jasa Konstruksi) pelaksanaan programnya didahului dengan mengembangkan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), SLK (Standar Latihan Kerja), dimana keduanya disusun melalui analisis struktur kompetensi sektor / sub sektor konstruksi sampai mendetail, kemudian dituangkan dalam jabatan-jabatan kerja yang selanjutnya dimasukan ke dalam Katalog Jabatan Kerja. Modul Pelatihan **Sistem Manajemen Lingkungan**, adalah salah satu paket pelatihan yang diambil dari hasil inventarisasi jabatan kerja yang kemudian dikembangkan berdasarkan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia)

dan SLK (Standar Latihan Kerja) yang sudah disepakati dalam suatu konvensi Nasional, dimana modul-modulnya maupun materi uji kompetensinya disusun oleh Tim Penyusun / tenaga profesional dalam bidangnya masing-masing, merupakan suatu produk yang akan dipergunakan untuk melatih, dan meningkatkan pengetahuan dan kecakapan agar dapat mencapai tingkat kompetensi yang dipersyaratkan dalam SKKNI, sehingga dapat menyentuh langsung sasaran pembinaan dan peningkatan kualitas tenaga kerja konstruksi agar menjadi kompeten dalam melaksanakan tugas pada jabatan kerjanya.

Dengan penuh harapan modul pelatihan ini dapat dimanfaatkan dengan baik, sehingga cita-cita peningkatan kualitas SDM khususnya dibidang jasa konstruksi dapat terwujud.

Jakarta, Desember 2004

Kepala Pusat Pelatihan Jasa Konstruksi



Ir. Sumaryanto Widayatin, MSCE

NIP. : 110025689

KATA PENGANTAR

Usaha dibidang Jasa Konstruksi merupakan salah satu bidang usaha yang telah berkembang pesat di Indonesia, baik dalam bentuk usaha perorangan maupun sebagai badan usaha skala kecil, menengah dan besar. Untuk itu perlu diimbangi dengan kualitas pelayanannya. Pada kenyataannya saat ini bahwa mutu produk, ketepatan waktu penyelesaian, dan efisiensi pemanfaatan sumber daya relatif masih rendah dan yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah ketersediaan tenaga ahli / trampil dan penguasaan manajemen yang efisien, kecukupan permodalan serta penguasaan teknologi.

Masyarakat sebagai pemakai produk jasa konstruksi semakin sadar akan kebutuhan terhadap produk dengan kualitas yang memenuhi standar mutu yang dipersyaratkan. Untuk memenuhi kebutuhan terhadap produk sesuai kualitas standar tersebut, perlu dilakukan berbagai upaya, mulai dari peningkatan kualitas SDM, standar mutu, metode kerja dan lain-lain.

Salah satu upaya untuk memperoleh produk konstruksi dengan kualitas yang diinginkan adalah dengan cara meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang menggeluti perencanaan baik untuk bidang pekerjaan jalan dan jembatan, pekerjaan sumber daya air maupun untuk pekerjaan dibidang bangunan gedung.

Kegiatan inventarisasi dan analisa jabatan kerja dibidang sumber daya air, telah menghasilkan sekitar 130 (seratus Tiga Puluh) Jabatan Kerja, dimana Jabatan Kerja Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air (Project Manager) merupakan salah satu jabatan kerja yang diprioritaskan untuk disusun materi pelatihannya mengingat kebutuhan yang sangat mendesak dalam pembinaan tenaga kerja yang berkiprah dalam perhitungan pekerjaan konstruksi bidang sumber daya air.

Materi pelatihan pada Jabatan Kerja Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air (Project Manager) ini terdiri dari 13 (Tiga Belas) modul yang merupakan satu kesatuan yang utuh yang diperlukan dalam melatih tenaga kerja yang menggeluti Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air (Project Manager).

Namun penulis menyadari bahwa materi pelatihan ini masih banyak kekurangan khususnya untuk modul Sistem Manajemen Lingkungan pekerjaan konstruksi Sumber Daya Air.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati, kami mengharapkan kritik, saran dan masukan guna perbaikan dan penyempurnaan modul ini.

Jakarta, Desember 2004

Tim Penyusun

LEMBAR TUJUAN

Judul Pelatihan : Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air (SDA)

TUJUAN PELATIHAN

A. Tujuan Umum Pelatihan

Mampu mengelola Pelaksanaan Pekerjaan Sumber Daya Air sesuai ketentuan yang tertuang dalam dokumen kontrak dan administrasi proyek.

B. Tujuan Khusus Pelatihan

Setelah mengikuti pelatihan ini peserta mampu :

1. Menjelaskan proses tender yang akan dikelolanya
2. Menguasai ketentuan yang tertuang dalam dokumen kontrak
3. Melakukan pengkajian hasil penyelidikan (investigasi) lapangan secara rinci
4. Menyusun metoda kerja, rencana dan pengorganisasian pelaksanaan proyek
5. Melakukan mobilisasi dan demobilisasi sumber daya sesuai kebutuhan
6. Melaksanakan pekerjaan sesuai ketentuan
7. Melakukan koordinasi internal dan eksternal
8. Melaksanakan pengendalian sistem mutu, waktu, biaya, manajemen K3, RKL (Rencana Keleola Lingkungan) dan RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan)
9. Melaksanakan administrasi proyek secara tertib dan benar
10. Melakukan PHO dan serah terima pekerjaan akhir (FHO) sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

Serie / Judul : PMW-05 : Sistem Manajemen Lingkungan

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM (TIU)

Setelah modul ini dipelajari, peserta memahami proses pengendalian lingkungan dan lalu lintas dan penyelenggaraan pelaksanaan konstruksi, serta mampu melakukan langkah kegiatan berkaitan dengan pengendalian lingkungan dan pengendalian lalu lintas mulai persiapan pelaksanaan sampai dengan selesaiannya proyek.

TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS (TIK)

Pada akhir pelatihan peserta mampu :

1. Memahami dasar-dasar dan landasan hukum pengendalian lingkungan serta dokumen pengendalian lingkungan yang diperlukan bagi kepentingan persiapan dan pelaksanaan proyek.
2. Memahami mekanisme dan standar prosedur pengendalian lingkungan pada proses penyelenggaraan pekerjaan Sumber Daya Air.
3. Mampu melakukan langkah pengendalian lingkungan dari aspek legal, administrasi dan teknis yang diperlukan pada saat penyelenggaraan pekerjaan.
4. Memahami konsekuensi atas kelalaian dalam mengelola pengendalian lingkungan dan lalu lintas pada penyelenggaraan pekerjaan Sumber Daya Air.

PUSLATJAKONGS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR TUJUAN	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
BAB 2 PENGERTIAN DASAR LINGKUNGAN HIDUP	2-1
2.1 Konsep Lingkungan Hidup	2-1
2.2 Ekologi dan Ekosistem	2-4
2.3 Baku Mutu Lingkungan	2-5
BAB 3 INTEGRASI ASPEK LINGKUNGAN PADA KEGIATAN PROYEK.....	3-1
3.1 Pengertian Amdal	3-1
3.2 Kedudukan Amdal dalam Proses Pengembangan Proyek	3-3
3.3 Proses Penyusunan dan Pelaksanaan Amdal	3-6
BAB 4 PENANGANAN DAMPAK LINGKUNGAN PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI	4-1
4.1 Prinsip Dasar Pengelolaan Lingkungan Hidup	4-1
4.2 Komponen Pekerjaan Konstruksi yang Menimbulkan Dampak	4-4
4.3 Dampak yang Timbul pada Pekerjaan Konstruksi dan Upaya Menanganinya	4-4
BAB 5 SOSIAL BUDAYA DAN HUBUNGAN MASYARAKAT	5-1
5.1 Mengenal Sosial Budaya	5-1
5.2 Azas Legalitas Pedesaan	5-4
5.3 Penanganan Keamanan Lingkungan Proyek	5-7
BAB 6 ASPEK-ASPEK PENGADAAN TANAH	6-1
6.1 Umum	6-1
6.2 Status Hukum Azas Tanah	6-3
6.3 Pengadaan Tanah	6-3
6.4 Dasar Hukum dan Prosedur Pengadaan Tanah	6-8

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN :

Lampiran 1 : Bagan Alir Integrasi Amdal dalam Proses Pengembangan Proyek

Lampiran 2 : Proses Penyusunan Amdal

Lampiran 3 : Baku Mutu Air pada Sumber Air

PUSLATJAKONGS

**DESKRIPSI SINGKAT PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN
KEPALA PROYEK PEKERJAAN SUMBER DAYA AIR**

1. Kompetensi kerja yang disyaratkan untuk jabatan kerja Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air dibakukan dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang didalamnya telah ditetapkan unit-unit kompetensi, elemen kompetensi, dan kriteria unjuk kerja, sehingga dalam Pelatihan Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air, unit-unit kompetensi tersebut menjadi Tujuan Khusus Pelatihan.
2. Standar Latihan Kerja (SLK) disusun berdasarkan analisis dari masing-masing Unit Kompetensi, Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja yang menghasilkan kebutuhan pengetahuan, keterampilan dan sikap perilaku dari setiap Elemen Kompetensi yang dituangkan dalam bentuk suatu susunan kurikulum dan silabus pelatihan yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan kompetensi tersebut.
3. Untuk mendukung tercapainya tujuan khusus pelatihan tersebut, maka berdasarkan Kurikulum dan Silabus yang ditetapkan dalam SLK, disusun seperangkat modul pelatihan (seperti tercantum dalam Daftar Modul) dibawah ini yang harus menjadi bahan pengajaran dalam pelatihan Kepala Proyek Pekerjaan Sumber Daya Air.

DAFTAR MODUL

NO.	KODE	JUDUL MODUL
1.	PMW - 01	UUJK, Etika Profesi dan Etos Kerja
2.	PMW - 02	Manajemen Pelaksanaan Konstruksi
3.	PMW - 03	Sistem Manajemen Mutu
4.	PMW - 04	Sistem Manajemen K3
5.	PMW - 05	Sistem Manajemen Lingkungan
6.	PMW - 06	Administrasi Proyek
7.	PMW - 07	Dokumen Kontrak
8.	PMW - 08	Investigasi dan Rekayasa Lapangan
9.	PMW - 09	Tahapan dan Metoda Kerja Pelaksanaan Pekerjaan SDA
10.	PMW - 10	Perencanaan dan Pengorganisasian Pelaksanaan Proyek
11.	PMW - 11	Mobilisasi dan Demobilisasi Sumber Daya
12.	PMW - 12	Pengendalian Mutu, Waktu dan Biaya
13.	PMW - 13	Tata Cara Pengadaan Barang dan Jasa

JUDUL :	SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN	KETERANGAN
KODE MODUL :	PMW – 05 : Sistem Manajemen Lingkungan	
Deskripsi :	<p>Materi ini untuk membekali para Kepala Proyek agar mempunyai wawasan lingkungan yang merupakan salah satu sasaran pembangunan nasional agar mampu melestarikan lingkungan. Penjabaran lebih lanjut tentang wawasan lingkungan mengacu kepada undang-undang tentang lingkungan yang dituangkan dalam RKL (Rencana Kelola Lingkungan) dan RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan) beserta instrumennya.</p> <p>Tempat Kegiatan : Dalam ruang kelas lengkap dengan fasilitasnya.</p> <p>Waktu Kegiatan : 3 jam pelajaran (1 jp = 45 menit) atau sampai tercapainya minimal kompetensi yang telah ditentukan (khususnya domain kognitif).</p>	

KEGIATAN INSTRUKTUR	KEGIATAN PESERTA	PENDUKUNG
<p>1. Ceramah : <i>Pembukaan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penekanan pentingnya manajemen lingkungan untuk menjaga kesinambungan pembangunan dan pelestarian lingkungan • Menjelaskan TIU dan TIK <p>Waktu : 10 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan TIU & TIK dengan tekun dan aktif • Mengerjakan pertanyaan apabila kurang jelas 	OH ₁
<p>2. Ceramah : <i>Bab 1</i></p> <p><i>Pendahuluan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sejarah dan permasalahan lingkungan • Dasar hukum dan kebijakan pemerintah <p>Waktu : 10 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif • Mencatat hal-hal yang perlu • Mengajukan pertanyaan bila perlu 	OH ₂
<p>3. Ceramah : <i>Bab 2 Pengertian Dasar Lingkungan Hidup</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep lingkungan hidup • Ekologi dan ekosistem • Baku mutu lingkungan <p>Waktu : 15 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif • Mencatat hal-hal yang perlu • Mengajukan pertanyaan bila perlu 	OH ₃
<p>4. Ceramah : <i>Bab 3 Integrasi Aspek Lingkungan pada Kegiatan proyek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian AMDAL, ANDAL, RKL dan RPL • AMDAL dalam proses pengembangan proyek • Proses penyusunan dan pelaksanaan AMDAL <p>Waktu : 20 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif • Mencatat hal-hal yang perlu • Mengajukan pertanyaan bila perlu 	OH ₄
<p>5. Ceramah : <i>Penanganan dampak lingkungan pada pekerjaan konstruksi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip pengelolaan lingkungan • Komponen pekerjaan konstruksi yang menimbulkan dampak • Dampak yang timbul dan upaya menanggulangi <p>Waktu : 15 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif • Mencatat hal-hal yang perlu • Mengajukan pertanyaan bila perlu 	OH ₅

KEGIATAN INSTRUKTUR	KEGIATAN PESERTA	PENDUKUNG
<p>6. <i>Ceramah : Bab 5 Sosial Budaya dan Hubungan Masyarakat.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mengenali sosial budaya</i> • <i>Axas legalitas pedesaan</i> • <i>Penanganan keamanan lingkungan proyek</i> <p><i>Waktu : 15menit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif</i> • <i>Mencatat hal-hal yang perlu</i> • <i>Mengajukan pertanyaan bila perlu.</i> 	OH ₆
<p>7. <i>Ceramah : Bab 6 Aspek-aspek Pengadaan Tanah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pengadaan tanah secara umum</i> • <i>Status hukum atas tanah</i> • <i>Pengadaan tanah</i> • <i>Dasar hukum dan prosedur pengadaan tanah</i> <p><i>Waktu : 20 menit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif</i> • <i>Mencatat hal-hal yang perlu</i> • <i>Mengajukan pertanyaan bila perlu</i> 	OH ₇
<p>8. <i>Diskusi Umum dan Review Bahasan Modul.</i></p> <p><i>Waktu : 30 menit</i></p>		

MATERI SERAHAN

PUSLAT JAKKONGS

BAB 1 PENDAHULUAN

Permasalahan Lingkungan Hidup telah mulai terlihat sebagai salah satu isu-isu yang utama di berbagai negara sejak pertengahan abad XX. Sejak diselenggarakan Konferensi Lingkungan Hidup Sedunia di Stockholm tahun 1972, permasalahan Lingkungan Hidup telah menjadi perhatian dari berbagai bangsa di seluruh dunia, termasuk Indonesia.

Di Indonesia, permasalahan Lingkungan Hidup telah mendapat perhatian sejak Pelita II, hal tersebut terus berlanjut sampai sekarang, dengan usaha-usaha yang mengikat untuk menegakkan rambu-rambu pengaman untuk mencegah kegiatan pembangunan yang merusak Lingkungan Hidup, serta melakukan tindakan represif terhadap kegiatan pembangunan yang telah menimbulkan kerusakan lingkungan.

Hal tersebut dilakukan mengingat makin tingginya taraf hidup manusia sehingga akan makin kompleks lingkungan binaan yang diperlukan, serta makin besar potensi SDA yang dimanfaatkan.

Mengingat terdapatnya keterkaitan yang erat antara pembangunan dan Lingkungan Hidup, maka dalam GBHN 1993 digariskan kembali kebijaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dengan pendekatan yang bersifat komprehensif – integral (holistik) yang menyentuh semua aspek lingkungan hidup beserta ekosistemnya, yaitu :

1. Pemanfaatan sumber daya alam bagi peningkatan kesejahteraan rakyat perlu diupayakan secara menyeluruh dan terpadu, dengan memperhatikan keseimbangan dan kelestarian lingkungan hidup, serta senantiasa memperhitungkan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan, demi kepentingan generasi mendatang.
2. Penganekaragaman pemanfaatan SDA dalam upaya memacu pertumbuhan yang mendukung pemerataan ekonomi, serta meningkatkan ketahanan ekonomi diupayakan sejalan dengan kemampuan alam Indonesia yang beraneka ragam dan kebutuhan masyarakat yang makin meningkat.
3. Peningkatan potensi sumber daya yang dapat diperbarui diupayakan dengan jalan rehabilitasi SDA yang keadaannya kritis dan konservasi sumber daya alam yang masih utuh.
4. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeliharaan daya dukung lingkungan hidup perlu ditingkatkan agar dapat mendorong pelaksanaan pembangunan yang berwawasan lingkungan.

5. Pembangunan yang makin meningkat dan bertambahnya penduduk akan dihadapkan pada kondisi SDA yang semakin terbatas, khususnya SDA yang tidak dapat diperbaharui.
6. Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya lahan, air, hutan dan pola tata ruang perlu dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu dengan terus memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup, khususnya pelestarian daerah resapan dan daerah penyangga air.

Kebijakan-kebijakan pemerintah di bidang lingkungan hidup tersebut diatas, selanjutnya dijabarkan dalam berbagai peraturan perundangan seperti :

1. Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1986 yang kemudian disempurnakan dengan PP No. 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
3. Berbagai Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup/Kepala Bappedal tentang Pedoman Umum Pelaksanaan AMDAL, sebagai penjabaran dari PP No. 51 Tahun 1993.
4. Berbagai Keputusan Menteri-Menteri Sektorial tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan AMDAL untuk masing-masing sektor sebagai penjabaran dari Pedoman Umum Pelaksanaan AMDAL dari Menteri Negara Lingkungan Hidup.

Selain itu berbagai peraturan perundangan yang diterbitkan akhir-akhir ini juga banyak yang mengacu pada permasalahan Lingkungan Hidup seperti Undang-Undang Penataan Ruang, Undang-Undang Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya, Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Kawasan Lindung dan sebagainya.

Dalam pekerjaan konstruksi akan terdapat banyak komponen kegiatan yang dapat menimbulkan dampak penting terhadap Lingkungan Hidup, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut diatas, maka sesuai dengan ketentuan-ketentuan dalam peraturan perundangan yang berlaku, kegiatan tersebut di atas wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang pelaksanaannya mengacu pada berbagai pedoman dan petunjuk teknis AMDAL yang relevan, dengan memperhatikan sasaran dan ciri-ciri atau karakteristik kegiatan proyek yang bersangkutan.

BAB 2

PENGETIAN DASAR LINGKUNGAN HIDUP

2.1 Konsep Lingkungan Hidup

1. Istilah Lingkungan Hidup berasal dari kata "*Environment*" (lingkungan sekitar), yang oleh Michael Allaby diartikan sebagai "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism", sedangkan Emil Salim mengemukakan bahwa secara umum lingkungan hidup dapat diartikan sebagai benda, kondisi dan keadaannya, serta pengaruh yang terdapat pada ruang yang kita tempati dan mempengaruhi makhluk hidup, termasuk kehidupan manusia.

Dalam Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, dinyatakan bahwa Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya dan keadaan, makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Dari berbagai dimensi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa lingkungan hidup pada dasarnya terdiri atas 4 unsur, yaitu materi, energi, ruang dan kondisi/situasi setempat, dengan uraian sebagai berikut :

- a. Unsur Materi.

Materi adalah zat yang dapat berbentuk biotik (hewan, tumbuhan, manusia), atau abiotik (tanah, air, udara, dsb). Kedua unsur tersebut mempunyai hubungan timbal balik, dan saling pengaruh mempengaruhi secara ekologis.

Unsur ini mengalami proses siklinal yaitu proses yang berulang kembali kepada keadaan semula, adapun dalam perjalanannya akan mengalami perubahan bentuk. Misalnya tumbuh-tumbuhan, untuk dapat hidup memerlukan energi dan mineral, kemudian melalui proses "rantai makanan", tumbuhan ini dimakan oleh hewan konsumen Tk. I (Herbivora = pemakan tumbuhan), yang selanjutnya menjadi mangsa dari hewan konsumen Tk. II (Omnivora = pemakan segala).

Pada saatnya, tumbuhan dan hewan tersebut mengalami proses kematian, dan jasadnya menjadi mangsa bakteri Saprodit (bakteri pembusuk) yang menguraikan jasad tadi menjadi unsur basa (C, N, O, S, P dsb) yang diperlukan untuk kehidupan makhluk hidup.

b. Unsur Energi

Semua makhluk yang bergerak untuk dapat hidup memerlukan energi, demikian pula untuk dapat berinteraksi diperlukan adanya energi.

Sumber energi yang berlimpah berasal dari cahaya matahari, energi ini dapat menyebabkan pohon dan tumbuhan yang berdaun hijau akan dapat melakukan proses photo sintesa untuk tumbuh menuju suatu proses kehidupan. Demikian pula dengan biji-biji dapat tumbuh dan berkembang karena adanya energi matahari ini.

c. Unsur Ruang

Ruang adalah tempat atau wadah dimana lingkungan hidup berada, suatu ekosistem habitat tertentu akan berada pada suatu ruang tertentu, artinya mempunyai batas-batas tertentu yang dapat dilihat secara fisik. Dengan mengetahui ruang habitat suatu ekosistem maka pengelolaan lingkungan dapat lebih mudah ditangani secara spesifik.

d. Unsur Kondisi/Situasi

Kondisi atau situasi tertentu dapat mempengaruhi lingkungan hidup, misalnya karena desakan ekonomi masyarakat pada suatu daerah tertentu, maka penduduk di wilayah tersebut terpaksa melakukan pembakaran hutan untuk usaha pertanian, yang dapat menimbulkan ancaman erosi lahan.

2. Menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang kemudian dijabarkan ke dalam Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan serta Pedoman-pedoman Umum Pelaksanaannya, maka aspek-aspek Lingkungan Hidup yang terkait dengan pekerjaan konstruksi dapat dibedakan atas :

a. Komponen Fisik – Kimia

1) Iklim seperti suhu, kelembaban, curah hujan, hari hujan, keadaan angin, intensitas radiasi matahari, serta pola iklim makro.

Uraian tentang iklim termasuk pula kualitas udara, pola penyebaran pencemaran udara, serta tingkat kebisingan dan sumbernya.

2) Fisiografi, seperti topografi bentuk lahan, struktur geologi dan tanah, serta keunikan dan kerawanan bentuk lahan secara geologis, termasuk indikatornya.

- 3) Hidrologi, seperti karakteristik fisik sungai, danau, rawa, debit aliran, kondisi fisik daerah resapan, tingkat erosi, tingkat penyediaan dan pemanfaatan air, serta kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologisnya.
- 4) Hidroceanologi, atau pola hidrodinamika kelautan seperti pasang surut, arus dan gelombang/ombak, morfologi pantai serta abrasi dan akresi pantai.
- 5) Ruang, tanah dan lahan, seperti tata guna lahan yang ada, rencana pengembangan wilayah, rencana tata ruang, rencana tata guna tanah, estetika bentang lahan, serta adanya konflik penggunaan lahan yang ada.

b. Komponen Biologi.

- 1) Flora, seperti peta zona biogeoklimatik dan vegetasi alami, jenis-jenis vegetasi dan ekosistem yang dilindungi undang-undang, serta adanya keunikan dari vegetasi dan ekosistem yang ada.
- 2) Fauna, seperti kelimpahan dan keanekaragaman fauna, habitat, penyebaran, pola migrasi, populasi hewan budidaya, serta satwa yang habitatnya dilindungi undang-undang. Termasuk dalam fauna ini adalah penyebaran dan populasi hewan, invertebrata yang mempunyai potensi dan peranan sebagai bahan makanan, atau sumber hama dan penyakit.

c. Komponen Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya

- 1) Demografi seperti struktur kependudukan, tingkat kepadatan, angkatan kerja, tingkat kelahiran dan kematian, serta pola perkembangan penduduk.
- 2) Sosial Ekonomi, seperti kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan penduduk, prasarana dan sarana ekonomi, serta pola pemilikan dan pemanfaatan sumber daya alam.
- 3) Sosial Budaya, seperti pranata sosial dan lembaga-lembaga kemasyarakatan, adat istiadat dan pola kebiasaan, proses sosial, akulturasi, asimilasi dan integrasi dari berbagai kelompok masyarakat, pelapisan sosial dalam masyarakat, perubahan sosial yang terjadi serta sikap dan persepsi masyarakat.
- 4) Komponen Kesehatan Masyarakat, seperti sanitasi lingkungan, jenis dan jumlah fasilitas kesehatan, cakupan pelayanan paramedis, tingkat gizi

dan kecukupan pangan serta insidensi dan prevalensi penyakit yang terkait dengan rencana kegiatan.

2.2 Ekologi Dan Ekosistem

1. Dalam Lingkungan Hidup dikenal adanya istilah ekologi dan ekosistem, yang keduanya sangat terkait dengan masalah lingkungan hidup.

Ekologi berasal dari kata Yunani, oikos (= rumah tangga) dan logos (= ilmu), dengan demikian ekologi dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu tentang rumah tangga alami.

Menurut Otto Sumarwoto, ekologi adalah ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan hidupnya, baik biotis maupun abiotis. Oleh karena itu pada hakekatnya masalah lingkungan hidup adalah masalah ekologi.

Perbedaan utama antara disiplin Lingkungan Hidup dan disiplin Ekologi terletak pada penekanannya. Lingkungan Hidup lebih menonjolkan peran manusianya, sehingga faktor manusia lebih dominan, misalnya bagaimana aktivitas manusia agar tidak merusak atau mencemari lingkungan. Sedangkan ekologi sebagai cabang Ilmu Biologi mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya ditinjau dari disiplin biologi, misalnya bagaimana terselenggaranya mata rantai makanan, sistem reproduksi atau karakteristik habitat makhluk pada suatu ekosistem. Dengan demikian dapat pula dikatakan bahwa ilmu lingkungan hidup lebih bersifat ilmu aplikatif (applied science), yaitu menggunakan pengetahuan ekologi untuk kepentingan kelangsungan hidup manusia yang lebih lestari.

2. Ekosistem adalah hubungan timbal balik yang terjalin sangat erat antara makhluk hidup dan lingkungannya dan membentuk suatu sistem.

Hubungan interaksi antar komponen pada suatu ekosistem, dapat berbentuk :

- a. Interaksi Simbiosis, dimana kedua belah pihak yang berhubungan tidak dirugikan, misalnya tumbuhan polong-polongan (leguminosa) mengadakan simbiosis dengan bakteri yang ada di akarnya, dimana bakteri mendapat zat hidrat arang (C) dari tumbuhan sedangkan bakteri sendiri menghasilkan zat lemas (N) yang berguna bagi tumbuhan.
- b. Interaksi antagonistik, dapat berupa :
 - Antibiosa, yang dapat mematikan makhluk lain.

- Eksploitasi, yang dapat mengkonsumsi makhluk lain.
 - Kompetisi, yang saling bersaing untuk mempertahankan eksistensinya dalam upaya memperoleh sumber daya yang jumlahnya terbatas.
- c. Netralistik, tidak adanya interaksi antar komponen, misalnya antara makhluk burung dengan anjing tidak terjadi interaksi, baik yang sifatnya simbiosis maupun antagonistik.

2.3 Baku Mutu Lingkungan

Dalam pekerjaan konstruksi perlu diperhatikan kemungkinan terjadinya perubahan kualitas lingkungan akibat masuknya bahan pencemar yang ditimbulkan oleh rencana kegiatan, yang pada umumnya terjadi pada komponen fisik kimia, namun bila tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen lingkungan lain seperti biologi atau sosial ekonomi dan sosial budaya.

Untuk mengetahui apakah perubahan lingkungan tersebut mencapai toleransi mutu lingkungan yang diperkenankan, dikenal adanya standar baku mutu lingkungan yang ditetapkan secara nasional oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup atau tingkat Daerah oleh Gubernur.

Baku Mutu Air

Baku mutu air atau sumber air adalah batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar pada air, namun air tetap berfungsi sesuai peruntukannya.

Penentuan baku mutu air didasarkan atas daya dukung air pada sumber air, yang disesuaikan dengan peruntukan air tersebut sebagai berikut :

- a. Golongan A, air yang dipakai sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan lebih dulu.
- b. Golongan B, air yang dapat dipakai sebagai air baku untuk diolah sebagai air minum dan untuk keperluan rumah tangga.
- c. Golongan C, air yang dapat dipakai untuk keperluan perikanan dan peternakan.
- d. Golongan D, air yang dapat dipakai untuk keperluan pertanian dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri dan listrik tenaga air.

Selain baku mutu air, dikenal pula istilah baku mutu limbah cair, yaitu batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dibuang ke dalam air atau sumber air, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya baku mutu air.

Penentuan baku mutu limbah cair ini ditetapkan dengan pertimbangan beban maksimal yang dapat diterima air dan sumber air, dan dibedakan atas 4 golongan baku mutu air limbah, yakni Golongan, I, II, III dan IV.

Besarnya kadar pencemaran yang diperbolehkan untuk setiap parameter kualitas air dan air limbah dapat dilihat pada pedoman penentuan baku mutu lingkungan yang diterbitkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup seperti terlihat pada lampiran.

Baku Mutu Udara.

Baku mutu udara dibedakan atas dua hal, yaitu :

- Baku mutu udara ambien, yaitu kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar terdapat di udara, namun tidak menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuh-tumbuhan atau benda hidup lainnya, yang penentuannya dengan mempertimbangkan kondisi udara setempat.
- Baku mutu udara emisi, yaitu batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dikeluarkan dari sumber pencemaran ke udara, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, yang penentuannya didasarkan sumber bergerak atau sumber tidak bergerak serta dibedakan antara baku mutu berat, sedang dan ringan.
- Besarnya kadar pencemaran yang dibolehkan untuk setiap parameter udara dapat dilihat pada pedoman penentuan baku mutu lingkungan yang diterbitkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, seperti dapat dilihat pada Lampiran.

Selain itu dikenali pula istilah baku mutu kebisingan yang penentuan didasarkan atas peruntukan lahan di lokasi tersebut yang seperti contoh menurut Keputusan Gubernur DKI Jakarta No. 587 tahun 1990 adalah :

No	Peruntukan	Max. Derajat Kebisingan (dBA)	
		Yang diinginkan	Yang diperkenankan
1.	Perumahan	45	60
2.	Industri/Perkantoran	70	70
3.	Pusat Perdagangan	75	85
4.	Tempat Rekreasi	50	60
5.	Campuran Industri/ Perumahan	50	65

Baku Mutu Air Laut.

Baku mutu air laut adalah batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lainnya yang ada atau harus ada, dan zat atau bahan pencemar yang ditenggang adanya dalam air laut.

Penentuan baku mutu air laut ini didasarkan atas pemanfaatan perairan pesisir laut, menurut peruntukannya, seperti :

- a. Kawasan pariwisata dan rekreasi untuk mandi dan renang.
- b. Kawasan pariwisata dan rekreasi untuk umum dan estetika.
- c. Kawasan budidaya biota laut.
- d. Kawasan taman laut dan konservasi.
- e. Kawasan untuk bahan baku dan proses kegiatan pertambangan dan industri.
- f. Kawasan sumber air pendingin untuk kegiatan pertambangan dan industri.

Penetapan peruntukan kawasan laut tersebut menjadi wewenang Gubernur setempat, dan besarnya kadar/bahan pencemar dapat dilihat pada pedoman penetapan baku mutu lingkungan hidup yang ditetapkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.

PUSKALAMBAKONGS

BAB 3

INTEGRASI ASPEK LINGKUNGAN PADA KEGIATAN PROYEK

3.1 Pengertian Amdal

1. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) adalah hasil studi mengenai dampak penting suatu kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan.

Disesuaikan dengan jenis kegiatannya, AMDAL dapat dibedakan atas :

- a. AMDAL Sektoral, biasanya disebut AMDAL, bila kegiatan terletak pada satu lokasi tertentu dan melibatkan kewenangan satu instalasi yang bertanggung jawab.
- b. AMDAL Kawasan, bila kegiatan terletak pada satu kesatuan hamparan ekosistem dan menyangkut kewenangan satu instalasi yang bertanggung jawab.
- c. AMDAL terpadu/Multi Sektor, bila kegiatan terletak pada satu kesatuan hamparan ekosistem dan menyangkut kewenangan lebih dari satu instalasi yang bertanggung jawab.
- d. AMDAL Regional, bila kegiatan terletak pada satu kesatuan hamparan ekosistem dan satu rencana pengembangan wilayah sesuai dengan RUTR dan melibatkan kewenangan lebih dari satu instalasi yang bertanggung jawab.

Dokumen AMDAL tersebut diatas terdiri atas berbagai dokumen yang berturut-turut sebagai berikut :

- a. KA - ANDAL, yaitu ruang lingkup studi ANDAL yang merupakan hasil pelingkupan atau proses pemusatan studi pada hal-hal penting yang berkaitan dengan dampak penting.
- b. ANDAL (Analisis Dampak Lingkungan), yaitu dokumen yang menelaah secara cermat dan mendalam tentang dampak penting suatu rencana atau kegiatan.
- c. RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan) adalah dokumen yang mengandung upaya penanganan dampak penting terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan oleh rencana kegiatan.

- d. RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan) adalah dokumen yang mengandung upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak penting akibat rencana kegiatan.
2. Dalam suatu pekerjaan konstruksi terkadang dapat menimbulkan dampak penting, atau perubahan lingkungan yang mendasar, yang penentuannya didasarkan oleh faktor-faktor sebagai berikut :
- Jumlah manusia yang akan terkena dampak.
 - Luas wilayah sebaran dampak.
 - Lamanya dampak berlangsung.
 - Intensitas Dampak.
 - Banyaknya komponen lain yang terkena dampak.
 - Sifat kumulatif dampak.
 - Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Kriteria-kriteria atas besaran faktor-faktor yang menimbulkan dampak penting tersebut dapat dilihat pada pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting yang tercantum dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 056 tahun 1994, dan perlu dikaji secara mendalam dalam laporan ANDAL.

Sedangkan kegiatan-kegiatan yang berpotensi mempunyai dampak penting terhadap lingkungan seperti tersebut diatas antara lain :

- Perubahan bentuk lahan dan bentang alam.
- Eksploitasi sumber daya alam yang terbaharui maupun yang tak terbaharui.
- Proses dan kegiatan yang secara potensial dapat menimbulkan pemborosan, kerusakan dan kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya.
- Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam dan atau perlindungan cagar budaya.
- Introduksi jenis tumbuh-tumbuhan, jenis hewan dan jasad renik.
- Pembuatan dan penggunaan bahan hayati dan non hayati.
- Penerapan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar mempengaruhi lingkungan.
- Kegiatan yang mempunyai resiko tinggi dan mempengaruhi pertahanan negara.

Penentuan apakah kegiatan ini menimbulkan dampak penting sehingga perlu melaksanakan AMDAL, ditetapkan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup setelah mendengar dan memperhatikan saran dan pendapat instansi yang bertanggung jawab atas kegiatan tersebut.

Sedangkan untuk kegiatan-kegiatan yang tidak menimbulkan dampak penting dan atau secara teknologi dampak penting yang timbul dapat dikelola, maka kegiatan tersebut tidak diwajibkan menyusun ANDAL, namun diharuskan melakukan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan, dalam rangka mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan.

3.2 Kedudukan Amdal Dalam Proses Pengembangan Proyek

Proses pengembangan proyek pada umumnya meliputi tahapan-tahapan perencanaan umum, studi kelayakan termasuk pra-studi kelayakan, perencanaan teknis, konstruksi dan tahapan pasca konstruksi yang mencakup operasi, pemeliharaan serta pemanfaatannya.

Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, kegiatan AMDAL merupakan bagian dari proses dari setiap tahapan pengembangan proyek tersebut di atas, seperti dapat dilihat pada lampiran 1.

1. Penyaringan AMDAL pada tahap Perencanaan Umum.

Perencanaan Umum merupakan awal dari suatu gagasan atau ide untuk memenuhi suatu kebutuhan atau permintaan masyarakat, dapat berupa rencana jangka panjang, rencana jangka menengah dan jangka pendek, yang secara terus menerus menghasilkan rencana dan program untuk diimplementasikan.

Pada tahap ini dilakukan penyaringan AMDAL untuk mengetahui secara umum apakah proyek tersebut menimbulkan perubahan yang mendasar terhadap lingkungan, sehingga harus melaksanakan AMDAL, ataukah tidak menimbulkan dampak yang berarti sehingga cukup melaksanakan UKL dan UPL.

Besarnya perubahan lingkungan yang timbul tersebut sangat dipengaruhi oleh :

- Volume dan besaran rencana kegiatan.
- Lokasi proyek dan kondisi lingkungannya.
- Fungsi dan peruntukan lahan di sekitar lokasi proyek.

2. Pelingkupan dan KA-ANDAL pada tahap pra studi kelayakan.

Pra studi kelayakan merupakan bagian dari studi kelayakan dilakukan untuk menganalisis apakah proyek yang diusulkan tersebut dapat dipertanggung jawabkan baik dari segi teknis, ekonomi dan lingkungan.

Kegiatan AMDAL berupa pelingkupan adalah proses awal untuk menentukan lingkup permasalahan dan mengidentifikasi dampak penting hipotesis yang timbul dari rencana proyek yang diusulkan. Pelingkupan ini merupakan proses penting dalam penyusunan KA-ANDAL, karena melalui proses ini dapat ditentukan.

- Dampak penting hipotesis yang relevan untuk dibahas dalam ANDAL.
- Batas wilayah studi ANDAL.

KA-ANDAL sebagai penjabaran lebih lanjut dari pelingkupan diatas merupakan ruang lingkup studi ANDAL yang dipakai sebagai acuan untuk menyusun studi ANDAL.

Untuk itu KA-ANDAL minimal harus mencakup :

- Informasi rencana proyek dan kondisi lingkungannya.
- Lingkup tugas studi termasuk metode studi.
- Kebutuhan tenaga ahli dan jadwal pelaksanaannya.

3. Studi ANDAL pada tahap Studi Kelayakan

Sesuai dengan kebijaksanaan pembangunan yang berwawasan lingkungan studi kelayakan harus mencakup aspek-aspek teknis, ekonomis dan lingkungan; akan menghasilkan suatu dokumen bagi para pengambil keputusan apakah proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Studi ANDAL yang dilakukan pada tahap ini merupakan penelaahan dampak penting yang timbul akibat rencana kegiatan proyek secara cermat dan mendalam, dan hasilnya merupakan acuan untuk merumuskan penanganan dampak yang timbul tersebut dalam bentuk Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).

Studi ini juga merupakan dokumen proyek yang penting, karena dipakai oleh para pengambil keputusan apakah proyek tersebut layak ditinjau dari segi lingkungan, sehingga dapat diimplementasikan.

4. Penjabaran RKL dan RPL pada Tahap Perencanaan Teknis.

Perencanaan teknis dimaksudkan untuk menyiapkan gambar-gambar teknis, syarat dan spesifikasi teknis kegiatan, sehingga dapat menggambarkan produk

yang akan dihasilkan, didasarkan atas kriteria-kriteria yang ditetapkan dalam studi kelayakan.

Untuk mewujudkan suatu perencanaan teknis yang berwawasan lingkungan, maka perumusan RKL dan RPL harus dijabarkan dalam gambar-gambar teknis dan spesifikasi teknis tersebut, serta perlu dituangkan dalam dokumen kontrak, sehingga mengikat pelaksana proyek.

5. Pelaksana RKL dan RPL.

a. Pada tahap pra konstruksi

Kegiatan pra konstruksi dalam hal ini pengadaan tanah dan pemindahan penduduk harus didukung dengan data yang lengkap dan akurat tentang lokasi, luas, jenis peruntukan serta kondisi penduduk yang memiliki atau menempati tanah yang dibebaskan tersebut.

Ketentuan-ketentuan yang rinci tentang masalah pembebasan tanah dalam RKL dan RPL harus dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembebasan tanah dan pembebasan tanah tersebut.

b. Pada tahap konstruksi.

Kegiatan pada tahap ini merupakan pelaksanaan fisik konstruksi sesuai dengan gambar dan syarat-syarat teknis yang telah dirumuskan dalam kegiatan perencanaan teknis.

Kegiatan pengelolaan lingkungan yang tercakup pada tahap ini meliputi penerapan:

- Metode konstruksi, spesifikasi serta persyaratan kualitas dan kuantitas pekerjaan yang terkait dengan penanganan dampak penting.
- Penerapan SOP yang mengacu dampak lingkungan.
- Tata cara penilaian hasil pelaksanaan pengelolaan lingkungan dan tindak lanjutnya.

Sedangkan penerapan RPL pada tahap ini mencakup :

- Pemantauan pelaksanaan konstruksi agar sesuai dengan gambar dan spesifikasi teknis yang telah mengikuti Kaidah lingkungan.
- Penerapan dan pelaksanaan uji coba operasional.

- Penilaian hasil pelaksanaan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan untuk masukan bagi penyempurnaan pelaksanaan RKL dan RPL.

6. Evaluasi pengelolaan dan pemantauan lingkungan pada tahap pasca proyek.

Evaluasi pasca proyek ditujukan : untuk menilai dan pengupayakan peningkatan daya guna dan hasil guna dari prasarana yang telah dibangun dan dioperasikan.

Evaluasi pengelolaan dan pemantauan lingkungan dimaksudkan untuk memantapkan SOP dengan mengacu pada pengalaman yang didapat dilapangan selama kegiatan proyek berlangsung.

3.3 Proses Penyusunan Dan Pelaksanaan Amdal

Penyusunan AMDAL untuk kegiatan konstruksi fisik yang diperkirakan menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup, memerlukan data dan informasi mengenai berbagai komponen kegiatan proyek yang berpotensi menimbulkan dampak penting serta komponen lingkungan disekitar lokasi kegiatan yang berpotensi terkena dampak akibat kegiatan.

Penelaahan terhadap kedua hal tersebut menjadi sangat penting karena ketepatan dan ketelitian Analisis Dampak Lingkungan sepenuhnya tergantung dari kelengkapan dan kedalaman data dan informasi yang diperoleh.

Dengan melakukan analisis dampak lingkungan dapat diperkirakan dan dievaluasi jenis, besaran atau intensitas serta tingkat pentingnya dampak yang terjadi.

Intensitas dampak dapat diperkirakan atau dihitung besarnya dengan memakai berbagai metode yang sesuai untuk komponen lingkungan tertentu, seperti metode statistik, matematik, metode survai, experimental, analogi ataupun profesional judgement. Sedangkan tingkat pentingnya dampak dapat mengacu pada Pedoman Penentuan Dampak Penting yang ditetapkan oleh Kepala Bapendal No. 056 Tahun 1994, dimana tingkat pentingnya dampak ditentukan oleh faktor-faktor :

- a. Jumlah penduduk yang akan terkena dampak.
- b. Luas wilayah sebaran dampak.
- c. Lamanya dampak berlangsung.
- d. Intensitas dampak.
- e. Banyaknya komponen lingkungan lain yang akan terkena dampak.

- f. Sifat kumulatif dampak.
- g. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Informasi tentang intensitas atau bobot dampak tersebut diatas secara sistematis dituangkan dalam dokumen AMDAL, dan menjadi acuan dalam perumusan upaya penanganan dampak yang timbul, yang dituangkan dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL). Dokumen RKL dan RPL ini harus dapat dijabarkan dalam gambar-gambar kerja dan syarat-syarat pelaksanaan, serta acuan dalam melaksanakan pekerjaan.

Selanjutnya dokumen RKL dan RPL ini dipakai pula sebagai dasar untuk pelaksanaan pengelolaan lingkungan (KL) dan pelaksanaan pemantauan lingkungan (PL), selama masa pra konstruksi, konstruksi maupun pada pasca konstruksi.

Dalam pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan tersebut dilakukan penilaian atas hasil pemantauan lingkungan dan hasil pemantauan lingkungan ini dapat menjadi umpan balik bagi pelaksana pengelolaan dan pemantauan lingkungan, serta dapat dipakai sebagai acuan bagi upaya pengembangan, penyempurnaan atau pemantapan dokumen RKL dan RPL yang telah disusun.

Proses penyusunan AMDAL tersebut secara diagramatis dapat dilihat pada lampiran 2.

PUSAT TEKNOLOGI

BAB 4

PENANGANAN DAMPAK LINGKUNGAN PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI

4.1 Prinsip Dasar Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Prinsip Pengelolaan Lingkungan.

Pengelolaan lingkungan adalah upaya terpadu dalam melaksanakan pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian dan pengembangan lingkungan hidup, sehingga pelestarian potensi sumber daya alam dapat tetap dipertahankan, dan pencemaran atau kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Perwujudan dari usaha tersebut antara lain dengan menerapkan teknologi yang tepat dan sesuai dengan kondisi lingkungan.

Untuk itu berbagai prinsip yang dipakai untuk pengelolaan lingkungan antara lain :

- a. Preventif (pencegahan), didasarkan atas prinsip untuk mencegah timbulnya dampak yang tidak diinginkan, dengan mengenali secara dini kemungkinan timbulnya dampak negatif, sehingga rencana pencegahan dapat disiapkan sebelumnya.

Beberapa contoh dalam penerapan prinsip ini adalah melaksanakan AMDAL secara baik dan benar, pemanfaatan sumber daya alam dengan efisien sesuai potensinya, serta mengacu pada tata ruang yang telah ditetapkan.

- b. Kuratif (penanggulangan), didasarkan atas prinsip menanggulangi dampak yang terjadi atau yang diperkirakan akan terjadi, namun karena keterbatasan teknologi, hal tersebut tidak dapat dihindari.

Hal ini dilakukan dengan pemantauan terhadap komponen lingkungan yang terkena dampak seperti kualitas udara, kualitas air dan sebagainya.

Apabila hasil pemantauan lingkungan mendeteksi adanya perubahan atau pencemaran lingkungan, maka perlu ditelusuri penyebab/sumber dampaknya, dikaji pengaruhnya, serta diupayakan menurunnya kadar pencemaran yang timbul.

- c. Insentif (kompensasi), didasarkan atas prinsip dengan mempertemukan kepentingan 2 pihak yang terkait, disatu pihak pemrakarsa/pengelola kegiatan yang mendapat manfaat dari proyek tersebut harus memperhatikan pihak lain yang terkena dampak, sehingga tidak merasa dirugikan. Perangkat

insentif ini dapat juga berupa pengaturan oleh pemerintah seperti peningkatan pajak atas buangan limbah, iuran pemakaian air, proses perizinan dan sebagainya.

2. Pendekatan Pengelolaan Lingkungan

Rencana pengelolaan lingkungan, harus dilakukan dengan mempertimbangkan pendekatan teknologi, yang kemudian harus dapat dipadukan dengan pendekatan ekonomi, serta pendekatan institusional sebagai berikut :

a. Pendekatan Teknologi.

Berupa tata cara teknologi yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengelolaan lingkungan, seperti :

1. Melakukan kerusakan lingkungan, antara lain dengan :
 - a. Melakukan reklamasi lahan yang rusak.
 - b. Memperkecil erosi dengan sistem terasering dan penghijauan.
 - c. Penanaman pohon-pohon kembali pada lokasi bekas quarry dan tanah kosong.
 - d. Tata cara pelaksanaan konstruksi yang tepat.
2. Menanggulangi menurunnya potensi sumber daya alam, antara lain dengan :
 - a. Mencegah menurunnya kualitas/kesuburan tanah, kualitas air dan udara.
 - b. Mencegah rusaknya kondisi flora yang menjadi habitat fauna.
 - c. Meningkatkan diversifikasi penggunaan bahan material bangunan.
3. Menanggulangi limbah dan pencemaran lingkungan, antara lain dengan :
 - a. Mendaur ulang limbah, hingga dapat memperkecil volume limbah.
 - b. Mengencerkan kadar limbah, baik secara alamiah maupun secara engineering.
 - c. Menyempurnakan design peralatan/mesin dan prosesnya, sehingga kadar pencemar yang dihasilkan berkurang.

b. Pendekatan Ekonomi.

Pendekatan ekonomi yang dapat dipakai dalam pengelolaan lingkungan antara lain:

1. Kemudahan dan keringanan dalam proses pengadaan peralatan untuk pengelolaan lingkungan.

2. Pemberian ganti rugi atau kompensasi yang wajar terhadap masyarakat yang terkena dampak.
3. Pemberdayaan masyarakat dalam proses pelaksanaan kegiatan dan penggunaan tenaga kerja.
4. Penerapan teknologi yang layak ditinjau dari segi ekonomi.

c. Pendekatan Institusional /Kelembagaan.

Pendekatan institusional yang dipakai dalam pengelolaan lingkungan, antara lain :

1. Meningkatkan koordinasi dan kerjasama dengan instansi terkait, dan masyarakat setempat dalam pengelolaan lingkungan.
2. Melengkapi peraturan, dan ketentuan serta persyaratan pengelolaan lingkungan termasuk sanksi-sanksinya.
3. Penerapan teknologi yang dapat didukung oleh institusi yang ada.

3. Mekanisme pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan.

- a. Pada prinsipnya pengelolaan lingkungan tersebut menjadi tugas dan tanggung jawab pemrakarsa/pengelola kegiatan, dilaksanakan selama pelaksanaan dampak negatif, maupun pengembangan dampak positif.
- b. Kegiatan pengelolaan lingkungan terkait dengan berbagai instansi, dan masyarakat setempat, sehingga perlu dijabarkan keterkaitan antar instansi dalam melaksanakan pengelolaan lingkungan tersebut. Rentan instansi terkait, disesuaikan dengan fungsi, wewenang dan bidang tugas serta tanggung jawab instansi tersebut.
- c. Mengingat bahwa pengelolaan lingkungan harus dilakukan selama proyek berlangsung, maka perlu ditetapkan unit kerja yang bertanggung jawab melaksanakan pengelolaan lingkungan, serta tata cara kerjanya. Unit kerja tersebut dapat berupa pembentukan unit baru atau pengembangan dari unit kerja yang sudah ada. Pemrakarsa/pengelola kegiatan harus mengambil inisiatif dalam melakukan pengelolaan lingkungan, sedangkan instansi terkait diarahkan untuk menyempurnakan dan memantapkannya.
- d. Pembiayaan merupakan faktor yang penting atas terlaksananya pengelolaan lingkungan, untuk itu sumber dan besarnya biaya harus dijabarkan dalam RKL. Pada prinsipnya pemrakarsa/pengelola kegiatan harus bertanggung jawab atas penyediaan dana untuk pengelolaan lingkungan yang diperlukan.

4.2 Komponen Pekerjaan Konstruksi Yang Menimbulkan Dampak

Komponen pekerjaan konstruksi dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup, sangat dipengaruhi oleh jenis besaran dan volume pekerjaan tersebut serta kondisi lingkungan yang ada di sekitar lokasi kegiatan.

Pada umumnya komponen pekerjaan konstruksi yang dapat menimbulkan dampak antara lain :

1. Persiapan Pelaksanaan Konstruksi.

- a. Mobilitas peralatan berat, terutama untuk jenis kegiatan konstruksi yang memerlukan banyak alat-alat berat, dan terletak atau melintas areal permukiman, serta kondisi prasarana jalan yang kurang memadai.
- b. Pembuatan dan pengoperasian bengkel, basecamp dan barak kerja yang besar dan terletak di areal permukiman.
- c. Pembukaan dan pembersihan lahan untuk lokasi kegiatan yang cukup luas dan dekat areal permukiman.

2. Pelaksanaan Kegiatan Konstruksi.

- a. Pekerjaan tanah, mencakup penggalian dan penimbunan tanah.
- b. Pengangkutan tanah dan material bangunan.
- c. Pembuatan pondasi, terutama pondasi tiang pancang.
- d. Pekerjaan struktur bangunan, berupa beton, baja dan kayu.
- e. Pekerjaan jalan dan pekerjaan jembatan.
- f. Pekerjaan pengairan seperti saluran dan tanggul irigasi/banjir, sudetan sungai, bendung serta bendungan.

Disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada disekitar lokasi kegiatan, kegiatan konstruksi tersebut diatas akan dapat menimbulkan dampak terhadap komponen fisik kimia dan bahkan bila tidak ditanggulangi dengan baik akan dapat menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen lingkungan lain seperti komponen biologi maupun komponen sosial ekonomi dan sosial budaya.

4.3 Dampak Yang Timbul Pada Pekerjaan Konstruksi Dan Upaya Menanganinya

Pada suatu pekerjaan konstruksi perlu dipertimbangkan adanya dampak-dampak yang timbul akibat pekerjaan tersebut serta upaya untuk menanganinya.

Disesuaikan dengan jenis dan besaran pekerjaan konstruksi serta kondisi lingkungan di sekitar lokasi kegiatan, penentuan jenis dampak lingkungan yang

cermat dan teliti, atau melakukan analisis secara sederhana dengan memakai data sekunder.

Berdasarkan pengalaman selama ini berbagai dampak lingkungan yang dapat timbul pada pekerjaan konstruksi dan perlu diperhatikan cara penanganannya adalah sebagai berikut :

1. Meningkatnya Pencemaran Udara dan Debu.

Dampak ini timbul karena pengoperasian alat-alat berat untuk pekerjaan konstruksi seperti saat pembersihan dan pematangan lahan pekerjaan tanah, pengangkutan tanah dan material bangunan, pekerjaan pondasi khususnya tiang pancang, pekerjaan badan jalan dan perkerasan jalan, serta pekerjaan struktur bangunan.

Indikator dampak yang timbul dapat mengacu pada ketentuan baku mutu udara atau adanya tanggapan dan keluhan masyarakat akan timbulnya dampak tersebut.

Upaya penanganan dampak dapat dilakukan langsung pada sumber dampak itu sendiri atau pengelolaan terhadap lingkungan yang terkena dampak seperti :

- a. Pengaturan kegiatan pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan kondisi setempat, seperti penempatan *base camp* yang jauh dari lokasi pemukiman, pengangkutan material dan pelaksanaan pekerjaan pada siang hari.
- b. Memakai metode konstruksi yang sesuai dengan kondisi lingkungan, seperti memakai pondasi bore pile untuk lokasi disekitar permukiman.
- c. Penyiraman secara berkala untuk pekerjaan tanah yang banyak menimbulkan debu.

2. Terjadinya erosi dan longsoran tanah serta genangan air.

Dampak ini dapat timbul akibat kegiatan pembersihan dan pematangan lahan serta pekerjaan tanah termasuk pengelolaan *quary*, yang menyebabkan permukaan lapisan atas tanah terbuka dan rawan erosi, serta timbulnya longsoran tanah yang dapat mengganggu sistem drainase yang ada, serta mengganggu estetika lingkungan disekitar lokasi kegiatan.

Indikator dampak dapat secara visual dilapangan, dan penanganannya dapat dilakukan antara lain :

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang memadai sehingga tidak merusak atau menyumbat saluran-saluran yang ada.
- b. Perkuat tebing yang timbul akibat pekerjaan konstruksi.
- c. Pembuatan saluran drainase dengan dimensi yang memadai.

3. Pencemaran kualitas air.

Dampak ini timbul akibat pekerjaan tanah dapat yang menyebabkan erosi tanah atau pekerjaan konstruksi lainnya yang membuang atau mengalirkan limbah ke badan air sehingga kadar pencemaran di air tersebut meningkat.

Indikator dampak dapat dilihat dari warna dan bau air di bagian hilir kegiatan serta hasil analisis kegiatan air/mutu air serta adanya keluhan masyarakat

Upaya penanganan dampak ini dapat dilakukan antara lain :

- a. Pembuatan kolam pengendap sementara, sebelum air dari lokasi kegiatan dialirkan ke badan air.
- b. Metode pelaksanaan konstruksi yang memadai.
- c. Mengelola limbah yang baik dari kegiatan base camp dan bengkel.

4. Kerusakan prasarana jalan dan fasilitas umum.

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pengangkutan tanah dan material bangunan yang melalui jalan umum, serta pembersihan dan pematangan lahan serta pekerjaan tanah yang berada disekitar prasarana dan utilitas umum tersebut.

Indikator dampak dapat dilihat dari kerusakan prasarana jalan dan utilitas umum yang dapat mengganggu berfungsinya utilitas umum tersebut, serta keluhan masyarakat disekitar lokasi kegiatan.

Upaya penanganan dampak yang timbul tersebut antara lain dengan cara :

- a. Memperbaiki dengan segera prasarana jalan dan utilitas umum yang rusak.
- b. Memindahkan lebih dahulu utilitas umum yang terdapat dilokasi kegiatan ketempat yang aman.

5. Gangguan Lalu Lintas.

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pengangkutan tanah dan material bangunan serta pelaksanaan pekerjaan yang terletak disekitar/berada di tepi prasarana jalan umum, yang lalu lintasnya tidak boleh terhenti oleh pekerjaan konstruksi.

Indikator dampak dapat dilihat dari adanya kemacetan lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan dan tanggapan negatif dari masyarakat disekitarnya.

Upaya penanganan dampak tersebut dapat dilakukan antara lain :

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang baik dengan memberi prioritas pada kelancaran arus lalu lintas.

- b. Pengaturan waktu pengangkutan tanah dan material bangunan pada saat tidak jam sibuk.
- c. Pembuatan rambu lalu lintas dan pengaturan lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan.
- d. Menggunakan metode konstruksi yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

6. Berkurangnya keaneka-ragaman flora dan fauna.

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pembersihan dan pematangan lahan serta pekerjaan tanah terutama pada lokasi-lokasi yang mempunyai kondisi biologi yang masih alami, seperti hutan.

Indikator dampak dapat dilihat dari jenis dan jumlah tanaman yang ditebang, khususnya jenis-jenis tanaman langka dan dilindungi serta adanya reaksi masyarakat.

Upaya penanganan dampak tersebut dapat dilakukan antara lain :

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang memadai.
- b. Penanaman kembali jenis-jenis pohon yang ditebang disekitar lokasi kegiatan.

Selain dampak primer tersebut diatas masih dampak-dampak sekunder akibat pekerjaan konstruksi yang perlu mendapat perhatian bagi pelaksana proyek, seperti

1. Terjadinya interaksi sosial (positif/negatif) antara penduduk setempat dengan para pekerja pendatang dari luar daerah.
2. Dapat meningkatkan peluang kerja dan kesempatan berusaha pada masyarakat setempat, serta meningkatkan kegiatan ekonomi masyarakat.

BAB 5

SOSIAL BUDAYA DAN HUBUNGAN MASYARAKAT

5.1 Mengenali Sosial Budaya

Kebudayaan dalam arti luas, menurut A.L Kroeber dan Clyde Kluckhohn, adalah keseluruhan hasil perbuatan manusia yang bersumber pada kemauan, pemikiran dan perasaannya. Karena jangkauannya begitu luas, maka Ernst Cassirer membaginya ke dalam lima aspek yang meliputi : kehidupan spiritual, bahasa, dan kesusasteraan, kesenian, sejarah dan ilmu pengetahuan. Study tentang kebudayaan berarti studi dari tingkah laku manusia. Tingkah laku manusia dalam cahaya studi budaya dapat dilukiskan sebagai kerja, karya dan bicara. Tiga aktivitas itu disebut gerakan dasar, karena sesuai dengan tiga syarat yang menguasai eksistensi manusia di dunia ini.

Membicarakan kebudayaan mau tak mau harus menyangkut masalah kemanusiaan. Keberadaan manusia, entah sebagai individu ataupun sebagai anggota masyarakat selalu menimbulkan masalah abadi yang tak kunjung usai. Kita memang perlu menyelamatkan manusia dengan harkatnya, dengan nilainya sebagai manusia. Nilai-nilai manusiawi itulah yang perlu dilestarikan dan disempurnakan, sehingga makin hari manusia makin manusiawi, makin berbudaya.

Pesatnya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, membuat manusia berbenturan dengan nilai-nilai baru yang ditawarkannya, sementara nilai-nilai lama masih belum dapat dilepaskannya, nilai-nilainya dan tujuannya. Keadaan-keadaan yang berubah membuat kebiasaan lama dan adat istiadat tidak berharga lagi atau ketinggalan zaman. Kebijakan tidak lagi datang dari dalil-dalil atau peribahasa-peribahasa atau petuah-petuah nenek moyang, melainkan dari kenyataan-kenyataan hidup. Masa lalu memang penting untuk memahami masa kini. Kebijakan pada hakikatnya telah tercipta pada tiap masa dan berubah-ubah menurut pandangan tiap generasi.

Apabila kita jelajahi wilayah nusantara sampai masuk ke pedalaman masih primitif maupun sudah menjadi perkampungan atau pedesaan yang sudah cukup maju, masih dapat kita jumpai adat istiadat maupun budaya yang baik dan perlu dilestarikan dan dijunjung tinggi nilai luhurnya yang selanjutnya dapat dipergunakan sebagai potensi strategis untuk mengimplementasikan program-program pembangunan. Dalam hal ini dilindungi UU No. 22 tahun 1999, tentang :

Pemerintahan Daerah, pasal 111 ayat (2) tertulis : Peraturan Daerah, sebagaimana dimaksud pada ayat (1), wajib mengakui dan menghormati hak, asal-usul dan adat istiadat desa.

Contoh adat istiadat atau budaya yang masih lestari dan memungkinkan dapat dipakai sebagai media untuk hubungan masyarakat antara lain :

a. Propinsi Sumatera Barat

Masyarakat sudah memiliki tatanan sistem pemerintahan dusun / desa yang khas dengan „dusun nagarinya“, dengan mekanisme pengambilan keputusan dengan cara musyawarah warga masyarakat termasuk tokoh-tokoh Adat Minang (Ninik-Mamak) ikut terlibat memberikan saran dan petuah kepada masyarakat.

b. Propinsi Nagroe Aceh Darussalam

Dengan keistimewaannya sebagai Daerah dengan otonomi khusus yang sangat menonjol adalah adanya amanat untuk menerapkan syariat Islam di wilayahnya. Sehubungan dengan itu semua kegiatan pelaksanaan pembangunan perlu selalu mempertimbangkan situasi dan kondisi masyarakat yang menerapkan syariah Islam.

c. Propinsi Lampung

Propinsi Lampung memiliki keunikan mengingat penduduk propinsi ini sebagian besar adalah transmigran yang berasal dari luar Lampung, sehingga memiliki keanekaragaman budaya, adat istiadat dan interaksi sosial yang dinamis dengan masyarakat Lampung asli. Tentunya ini akan memberikan corak tersendiri yang harus dipahami pelaku pelaksanaan pembangunan.

d. Pulau Kalimantan

Di lingkungan Pulau Kalimantan dalam hal ini diambil contoh adat istiadat Suku Dayak, masih dilestarikan sebagai suatu sosial budaya yang baik sekali untuk media mengenali sosial budayanya.

1. Hubungan Sosial dalam Kesatuan Hidup Bersama

Dengan adanya kesatuan hidup yang terdapat pada masyarakat suku-suku ini berarti salah satu perkembangan masyarakat yang walaupun sederhana, telah menunjukkan bahwa antara sesama terjalin suatu pergaulan hidup yang tertali temali yang saling membantu satu sama lain, serta ingin meneruskan hidup bersama di dalam satu masyarakat. Kerjasama yang baik antara

anggota masyarakat merupakan suatu kehidupan yang rukun dan damai serta tahu lindung-melindungi dalam segala kesulitan.

Dengan demikian semangat gotong-royong, rasa persatuan dan kesatuan masyarakat masih terjaga dengan baik.

2. Musyawarah Mufakat

Selain daripada jiwa gotong-royong, musyawarah merupakan unsur sosial yang penting dalam masyarakat ini. Keputusan-keputusan yang diambil dalam rapat-rapat tidak didasarkan atas suatu mayoritas, tetapi oleh seluruh anggota masyarakat yang hadir dalam rapat tersebut.

Setiap masalah yang akan dibicarakan dihadiri oleh seluruh penduduk, sedang yang akan dibicarakan mula-mula tergantung pada persoalannya, kalau persoalan itu berhubungan dengan pemerintahan, maka yang akan berbicara yang pertama adalah Kepala Kampung atau petinggi untuk mempertimbangkan.

Demikian juga kalau masalah itu menyangkut soal adat, keputusan-keputusan yang sudah diambil dalam musyawarah itu disampaikan resmi kepada kepala-kepala keluarga yang menjelaskan pula kepada keluarganya masing-masing walaupun sesungguhnya mereka ada hadir disaat musyawarah itu. Kalau ada persoalan yang datangnya dari penduduk, maka masalah itu disampaikan kepada Kepala Adat.

e. Propinsi Bali

Masyarakat Bali sudah dikenal sampai mancanegara, mengingat Bali sebagai daerah tujuan wisata utama di Indonesia. Selain itu masyarakat Bali memiliki sistem tatanan sosial kemasyarakatan yang teratur dan khas yaitu : "Sistem Subak", dengan desanya "Desa Banjar" yang bisa dijadikan model dalam pemberdayaan masyarakat.

Dengan sistem "Subak" telah dilegalisasi melalui Peraturan Daerah Propinsi Bali tentang Irigasi Daerah Propinsi Bali yang didalamnya tentang pengaturan dan larangan-larangan yang harus dipatuhi.

Selain secara tertulis, sebenarnya adat istiadat yang dilandasi oleh keyakinan dalam beragama lebih mengikat karena sadar apa yang dilakukan, baik atau buruk akan selalu diketahui Tuhan Yang Maha Esa.

5.2 Azas Legalitas Pedesaan

Selain mengenali sosial budaya masyarakat, ada azas legalitas yang perlu dipahami oleh para pelaku pelaksana langsung pembangunan yang dipastikan akan melintasi atau lokasinya akan bersinggungan dan berada di pedesaan.

Adapun legalitas dimaksud adalah :

Berdasarkan UU No. 22 : 1999, tentang : Pemerintahan Daerah, Bab XI Desa, menjelaskan sebagai berikut :

Pasal 99

Kewenangan Desa mencakup :

- a. Kewenangan yang sudah ada berdasarkan hak asal-usul Desa
- b. Kewenangan yang oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku belum dilaksanakan oleh Daerah dan Pemerintah, dan
- c. Tugas Pembantuan dari Pemerintah, Pemerintah Propinsi, dan / atau Pemerintah Kabupaten

Pasal 100, UU No. 22 tahun 1999, mengamanatkan bahwa :

Tugas Pembantuan dari Pemerintah, Pemerintah Propinsi dan atau Pemerintah Kabupaten kepada Desa disertai dengan :

- ⇒ Pembiayaan, berarti ada biaya yang dapat dikelola oleh Pemerintah Desa
- ⇒ Sarana dan prasarana antara lain dapat diartikan memberikan atau meminjamkan sarana dan prasarana termasuk peralatan misalnya mesin gilas.
- ⇒ Sumber daya manusia, yaitu SDM sebagai pembimbing atau fasilitator yang mampu membina agar masyarakat mampu melakukan pekerjaan jalan yang dilimpahkan melalui tugas pembantuan.

Dengan adanya tugas pembantuan kepada Pemerintah Desa, diharapkan dapat menyerap tenaga kerja, dapat memberikan penghasilan. Para pedagang / usaha di desa ada pembelinya, selanjutnya dapat memberikan kontribusi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Disinilah letaknya nilai tambah adanya tugas pembantuan kepada Pemerintah Desa, dan diharapkan terjadinya infestasi diserap potensi desa setempat dan terjadilah dampak ganda berganda (multiplier efect).

Pasal 110

Pemerintah Kabupaten dan atau pihak ketiga yang merencanakan pembangunan bagian wilayah Desa menjadi wilayah permukiman, industri dan jasa wajib mengikutsertakan Pemerintah Desa dan Badan Perwakilan Desa dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasannya.

Selain UU No. 22 tahun 1999, ada lagi undang-undang No. 18 tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi yang memberikan amanat kepada masyarakat untuk ikut aktif melakukan pengawasan seperti tertuang dalam,

Pasal 29, berbunyi : Masyarakat berhak untuk :

- a. Melakukan pengawasan untuk mewujudkan tertib pelaksanaan jasa konstruksi,
- b. Memperoleh penggantian yang layak atas kerugian yang dialami secara langsung sebagai akibat penyelenggaraan pekerjaan konstruksi.

Pasal 30, berbunyi : Masyarakat berkewajiban :

- a. Menjaga ketertiban dan memenuhi ketentuan yang berlaku di bidang pelaksanaan jasa konstruksi
- b. Turut mencegah terjadinya pekerjaan konstruksi yang membahayakan kepentingan umum

Kemudian sesuai dengan :

- a. Era globalisasi yang didukung dengan kemajuan teknologi informasi yang canggih, dapat menembus ruang, waktu dan wilayah Negara sampai pedesaan yang tidak bisa dibendung dan dibatasi, sehingga akan muncul kecenderungan perubahan paradigma yang dinamis yang lebih berorientasi pada pendekatan kerjasama dan kompetisi yang nyata, yang kadang-kadang terlihat kebablasan.

Kecenderungan-kecenderungan yang sangat mungkin terjadi terutama transformasi perekonomian dunia akan bergeser dari basis ekonomi industri ke basis ekonomi informasi yang didukung pasar bebas atas barang dan jasa secara global yang mengakibatkan adanya ransangan konsumtif berlebihan.

- b. Tuntutan masyarakat umum menghendaki pemerintahan yang efektif dan efisien, demokrasi, transparan, bersih, berwibawa, serta profesional dengan fungsi utama melakukan pelayanan masyarakat, fasilitas dan dinamisasi

(enabler) dan terbangunnya hubungan interaktif dalam sistem pemerintahan, pembangunan dan kemasyarakatan.

Maka berdasarkan pengenalan sosial budaya dan legalitas atas keberadaan dan keterlibatan masyarakat diharapkan pada pelaku pelaksana pembangunan yang bersinggungan langsung dengan masyarakat dapat beradaptasi dan melakukan pendekatan sesuai tradisi, adat istiadat dan sosial budaya masyarakat setempat. Dalam menghadapi masyarakat pedesaan antara lain sering ditemui adanya kegiatan seremonial atau upacara-upacara, ada tokoh-tokoh informal yang sangat disegani dan dijunjung tinggi kehormatannya dan lain sebagainya.

Para pelaku pembangunan tidak boleh apriori terhadap situasi dan kondisi seperti tersebut diatas, malah sebaliknya mungkin sekali seremonial dan upacara-upacara tersebut dapat dimanfaatkan untuk kelancaran pelaksanaan pembangunan.

Kemudian bagaimana memanfaatkan upacara untuk pembangunan. Untuk itu kita perlu ilmu untuk menganalisis menseleksi kemungkinan-kemungkinan menjadi lebih konkret, sehingga bisa kita susun rencananya. Dan sebaliknya, apa yang harus kita lakukan untuk menjadi kemungkinan ini betul terjadi? Untuk membahas ini kita ingat Alfin Toffler dalam bukunya "Future Shock", yang menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemungkinan-kemungkinan menjadi "mungkin sekali membutuhkan ilmu dan teknik dan untuk menjadikan mungkin sekali ini menjadi actual kita butuh tindakan riil.

Masyarakat dapat didorong untuk bisa melakukan sesuatu yang didalamnya telah masuk kepentingan untuk kelancaran pelaksanaan pembangunan, sehingga mereka bisa melakukan suatu aktivitas yang sekaligus bernilai ganda : bermanfaat langsung bagi pemenuhan kebutuhan untuk services, sekaligus juga memberikan peluang bagi diri sendiri untuk mengorganisir dan menata hidupnya. (Sekarang permainanpun dipaketkan, seperti misalnya tim kesenian mereka "bersenang-senang", sekaligus dapat uang bagi yang profesional tentunya).

Bagaimana kita bisa merencanakan upacara yang selaras dengan pembangunan. Dan akhirnya : Apa yang kita lakukan untuk merubah upacara ini menjadi bagian tak terlepas dari proses modernisasi?

Silahkan, kembangkan sesuai kapasitas kemampuan anda !

5.3 Penanganan Keamanan Lingkungan Proyek

5.3.1 Kelembagaan Keamanan

Secara kelembagaan penanganan keamanan lingkungan proyek sebaiknya diintegrasikan dengan kelembagaan keamanan yang sudah ada yaitu :

- Tingkat Kecamatan ada : Polisi Sektor (Polsek), Komando Rayon Militer sering disebut : Koramil dan ada Markas Hansip Kecamatan.
- Tingkat Kelurahan / Desa ada : Hansip (Pertahanan Sipil) Desa atau Kamtibmas (Keamanan Ketertiban Masyarakat) untuk proyek besar – kadang-kadang perlu pengamanan yang lebih kuat lagi yaitu tingkat Kabupaten dan Kota ada yang disebut : Polisi Resort (Polres), Kodim (Komando Distrik Militer).

Pengintegrasian keamanan dari lembaga keamanan tersebut diatas perlu dilakukan dengan cara mencari informasi secara personal approach atau dilakukan secara prosedural formal sehingga mudah menemukan kesepakatan-kesepakatan yang saling dapat membantu.

5.3.2 Keamanan Informal

Akhir-akhir ini muncul suatu fenomena ukuran tawaran jasa keamanan dari sekelompok orang tertentu yang juga perlu diperhatikan keberadaannya.

Kelompok jasa keamanan ini biasanya bermain pada lokasi wilayah penguasaannya yang dibentuk tidak resmi tetapi sangat kuat komitmennya antar kelompok, sehingga saling menjaga dan saling mengawasi batas-batas wilayahnya.

Sebagai pelaksana pembangunan perlu memperhatikan hal ini karena apabila kurang perhatian dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan pembangunan.

BAB 6

ASPEK-ASPEK PENGADAAN TANAH

6.1 Umum

Pembangunan prasarana dan sarana Pengairan lebih ditingkatkan untuk mewujudkan tantangan pembangunan sektor-sektor lainnya. Kebijakan prasarana dan sarana pengairan dititik beratkan kepada peningkatan pembangunan dan pengelolaan sumber daya alam secara menyeluruh. Pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan dilaksanakan dengan memperhatikan keseimbangan dan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengutamakan peningkatan taraf kehidupan dan kesejahteraan masyarakat.

Pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan memerlukan bidang-bidang tanah yang cukup luas dan karena itu pengadaannya perlu dengan sebaik-baiknya. Pelaksanaan pengadaan dan karena itu pengadaannya perlu dilakukan dengan sebaik-baiknya. Pelaksanaan pengadaan tanah dilakukan dengan memperhatikan peran tanah dalam kehidupan manusia dan prinsip penghormatan terhadap hak-hak yang sah atas tanah. Persoalan tentang tanah dalam kehidupan manusia mempunyai arti yang sangat penting sekali oleh karena sebagian besar kehidupannya bergantung pada tanah. Tanah adalah tempat pemukiman manusia disamping sebagai sumber kehidupan bagi mereka yang mencari nafkah melalui usaha tani dan pada akhirnya tanah pulalah yang dijadikan tempat bersemayam terakhir bagi orang yang meninggal dunia.

Sangat sering terdengar keluhan bahwa Panitia Penaksir Ganti Rugi selalu memihak kepada pihak yang membebaskan tanah apalagi mereka itu berasal dari lingkungan penguasa atau pengusaha. Rakyat sepertinya harus menerima tanpa turut serta dalam perundingan, hal yang demikianlah yang menimbulkan keresahan rakyat yang bisa berekor panjang. Seharusnya dalam pembebasan tanah ini azas 'Musyawarah' dijadikan landasan dan kalau perlu dalam setiap pembicaraan beberapa wakil rakyat diwajibkan turut serta.

Ganti kerugian yang diberikan kepada para pemilik tanah yang terkena pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan adalah penggantian atas nilai tanah berikut bangunan, tanaman dan benda lain yang terkait dengan tanah harus pula diperhatikan pola budaya dan lapangan kehidupan para pemilik tanah yang tanah usahanya terkena pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan. Pelaksana pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan harus memikirkan kompensasi

kerugian psikologis kepada penduduk pemilik tanah yang terkena bangunan Prasarana dan Sarana Pengairan.

Bentuk ganti rugi :

- a. Uang
- b. Tanah pengganti
- c. Permukiman kembali
- d. Prasarana dan Sarana permukiman yang memadai.

Biasanya rakyat mendapatkan mata pencaharian disekitar tempat tinggalnya apakah dalam bentuk bercocok tanam, bertukang dan lain sebagainya. Sering sekali bentuk pekerjaan yang dilakukan itu sederhana bersahaja, tidak menghasilkan keuntungan yang banyak, namun kenyataannya telah membuat rakyat bisa bertahan turun menurun sejak dulu sampai sekarang. Ada semacam kecenderungan untuk hidup seadanya tanpa terlalu dipengaruhi oleh budaya konsumerisme dari luar. Rakyat menerima apa yang mereka memperoleh tanpa banyak permintaan mereka merasa bahagia. Pengadaan tanah untuk pembangunan Prasarana dan Sarana Pengairan berarti membebaskan tanah hak milik rakyat dengan demikian juga berarti pembebasan mata pencaharian penduduk yang terkena pembangunan prasarana dan sarana pengairan. Masalah ini haruslah diperhatikan secara serius dan dimasukkan dalam pertimbangan pengadaan tanah.

Gagal memperhatikan hal ini membuat tanah itu bercacat dan dapat menimbulkan keresahan dikalangan penduduk. Hendaknya dalam memberikan ganti kerugian diperhatikan aspek mata pencaharian ini. Kalau mungkin rakyat harus mendapatkan alternatif mata pencaharian yang lebih menguntungkan mereka paling tidak harus tidak lebih buruk dari keadaan mereka semula, kalau hal ini terjadi rakyat akan merasa tidak terlalu dirugikan dan dengan demikian akan ikhlas melepaskan tanahnya.

Bilamana tanah itu diambil begitu saja dan dipergunakan untuk keperluan pembangunan prasarana dan sarana pengairan jelas kita akan mengorbankan hak milik atas tanah warga masyarakat yang seharusnya dilindungi. Akan tetapi bila tanah tersebut tidak diserahkan oleh pemiliknya dengan sukarela setelah menerima ganti kerugian yang wajar, maka usaha-usaha pembangunan akan tertunda atau bahkan batal. Praktek pengadaan tanah menunjukkan bahwa kalau ada sebidang tanah yang diperlukan untuk kepentingan pembangunan maka mau tidak mau usaha tersebut harus berhasil. Dewasa ini pembangunan sering dijadikan kambing hitam yang dapat menimbulkan kesan bahwa segala sesuatunya akan menjadi halal bilamana dilakukan untuk dan demi pembangunan sekalipun hal tersebut dilakukank

dengan melawan hukum. Kalau hal ini terjadi maka pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum dapat menyengsarakan pemilik tanah dan masyarakat sekitarnya, padahal pembangunan tersebut khususnya pembangunan prasarana dan sarana pengairan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

6.2 Status Hukum Atas Tanah

Tanah dan hak-haknya adalah suatu kekayaan yang mempunyai nilai sangat tinggi bagi sebuah negara agraris seperti Republik Indonesia. Dilihat dari status / kedudukan menurut hukum dikenal 3 status hukum atas tanah yaitu :

1. Tanah negara yang diatur Undang-undang No. 5 tahun 1960 (UUPA). Tanah negara disebut juga tanah negara bebas (land Vrij Domein) yang dikuasai oleh Pemerintah baik Pusat maupun Daerah.
2. Tanah hak yang diatur juga dalam Undang-undang No.5 Tahun 1960 (UUPA). Tanah hak ini dikuasai oleh pemiliknya dengan berbagai hak atas tanah, misalnya :
 - Hak milik (HM)
 - Hak Guna Usaha (HGU)
 - Hak Guna Bangunan (HGB)
 - Hak Pakai (HP)
 - Hak Pengelolaan (HPL)
 - Hak Tanah Adat
3. Tanah kawasan hutan yang diatur dalam Undang-undang No. 41 Tahun 1990 tentang kehutanan sebagai pengganti Undang-undang No. 5 tahun 1967. tanah kawasan hutan ini dikuasai oleh instansi Departemen Kehutanan dan Perkebunan baik Pusat maupun Daerah dan oleh BUMN (Perum Perhutani) dan PT. Inhutani dengan surat-surat pemilikan berupa Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan.

6.3 Pengadaan Tanah

6.3.1 Sebelum Pengadaan Tanah

Pada daerah-daerah tertentu ada kalanya koordinasi antara berbagai instansi khususnya dengan Pemerintah Daerah kurang kuat sehingga rencana-rencana pengadaan tanah sebagai landasan pelaksanaan konstruksi sering kali mengalami penundaan bahkan dapat membata;kan. Penyuluhan secara terpadu dengan melibatkan instansi terkait banyak

mengalami hambatan-hambatan, baik masalah konsepsi, waktu, personil maupun pembiayaan. Sering pula terjadi terlambatnya penyuluhan atau dalam penyuluhan tidak dipergunakan tenaga-tenaga dari tokoh-tokoh informal serta tidak digunakannya bahasa, adat istiadat dan kebiasaan pada masyarakat setempat. Penyuluhan yang dilakukan masih kurang melakukan usaha-usaha rekayasa sosial melalui sosiolog, kebudayaan (kesenian) dan pelatihan tokoh-tokoh non formal sebagai penyuluh masyarakat. Pada umumnya jangka penyuluhan ini sangat terbatas dan penyediaan dananya juga dirasa sangat kurang. Kegiatan penyuluhan ini biasanya dilakukan pada saat-saat menjelang kegiatan pengadaan tanah (inventarisasi), pengukuran, musyawarah dan pemberian ganti kerugian sehingga waktunya dirasanya sangat sempit dan tidak memberi peluang bagi masyarakat untuk memahami maknanya.

Pengorganisasian pengadaan tanah pada unit kerja pelaksanaan (proyek) belum nampak mandiri dalam arti masih kurang tindak kegiatannya dengan tugas-tugas lainnya. Reorganisasi untuk pengadaan tanah ini perlu dilakukan sangat besarnya dana untuk pengadaan tanah sedangkan waktu penyelesaian yang tersedia sangat sempit dan tugas-tugasnya bersifat koordinatif antar instansi serta berhadapan langsung dengan masyarakat yang pada umumnya telah mempunyai masalah-masalah sosial tertentu pula. Demikian pula uraian tugas dan kegiatan inti pengadaan tanah ini belum terjabar secara limitatif sesuai dengan situasi dan kondisi setempat serta adat istiadat pada masyarakat yang terkena proyek.

Adanya berbagai kepentingan yang terkadang bertentangan satu sama lain dalam pengadaan tanah untuk kepentingan pembangunan prasarana dan sarana pengairan. Misalnya, disatu pihak pembangunan prasarana dan sarana pengairan memerlukan pengadaan tanah yang mendesak sementara dipihak lain pemegang hak atas tanah yang akan dibebaskan memerlukan tanah tersebut untuk tempat pemukiman dan sebagai sandaran utama dalam mencari nafkah. Dipihak-pihak yang mencari nafkah, yaitu : penggarap, buruh tani dan keluarga.

Masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kepentingan pembangunan baik dilihat dari kepentingan nasional, regional maupun bagi kepentingan langsung terhadap masyarakat, demikian juga dengan kurangnya pendekatan dan keterbukaan tentang prosedur tentang

pengadaan tanah sehingga sering terjadi kesalahpahaman yang berlarut-larut yang terkadang sulit diselesaikan.

Proses pengadaan tanah baik secara fisik maupun administratif memerlukan prosedur yang kompleks dan banyak melibatkan instansi-instansi sehingga memakan memerlukan waktu yang lama, usaha dan biaya besar. Banyaknya instansi yang terkait dengan upaya pengadaan tanah memerlukan sinkronisasi dan keterpaduan, baik dalam mengatur jadwal kerja maupun dalam melaksanakan kegiatan itu sendiri, sehingga pengadaan tanah tidak mudah dilaksanakan tanpa dengan perencanaan yang matang dan keterpaduan yang tinggi.

Adanya variasi dan perbedaan nilai nyata tanah, tanaman tumbuh, bangunan dan benda-benda yang ada diatas tanah tersebut (terhadap tempat dan waktu) menyebabkan kesulitan memperkecil nilai kompensasi tanah kasus demi kasus sesuai dengan tingkat kompensasi yang memadai, bijaksana dan adil. Terbatasnya dana untuk membebaskan tanah dengan tingkat kompensasi yang memadai dan menyeluruh, sehingga terkadang pembebasannya terpaksa ditangani secara parsial. Hal semacam ini jika ditangani dengan baik, bisa membuka peluang masalah-masalah sosial psikologis yang menyulitkan pada pase pembangunan berikutnya.

Keberadaan tanah, terutama pada daerah-daerah yang sudah lama berkembang, sering berkaitan secara tradisional, kultural dan sakral penduduk setempat. Dalam hal seperti ini, tanah mengandung nilai emosional dan psikologis yang tidak mudah dikonversikan dalam bentuk kompensasi material.

6.3.2 Pada Saat Pengadaan Tanah

Meskipun tahapan pelaksanaan pengadaan tanah tidak harus sama dari suatu daerah ke daerah lainnya, namun secara umum uraian kegiatan yang harus dilaksanakan tidak berbeda. Uraian kegiatan yang dilaksanakan oleh Panitia Pengadaan Tanah sebagaimana dimaksudkan dalam Keputusan Presiden RI No. 55 Tahun 1993 juncto Peraturan Menteri Negara Agraria No. 1 Tahun 1994 adalah sebagai berikut :

- a. Penyuluhan tentang rencana dan tujuan pembebasan tanah tersebut kepada anggota masyarakat pemegang hak atas tanah yang akan dibebaskan.

- b. Penelitian dan inventarisasi atas tanah, bangunan, tanaman tumbuh serta benda-benda lain yang berkaitan dengan tanah yang hak atasnya akan dilepaskan.
- c. Penelitian mengenai status hukum pemilikan tanah yang akan dibebaskan beserta bukti-bukti hukum yang mendasari status pemilikan tersebut.
- d. Penaksiran dan pengusulan kompensasi atas tanah, tanaman tumbuh, bangunan dan benda-benda yang berkaitan dengan tanah yang akan dibebaskan tersebut.
- e. Pelaksanaan musyawarah dengan para pemegang hak atas tanah dan instansi pemerintah yang memerlukan pembebasan tanah dalam hal penetapan bentuk, wujud maupun besarnya kompensasi yang akan diberikan sehubungan dengan penyerahan hak atas tanah tersebut.
- f. Pelaksanaan pembayaran kompensasi sesuai dengan hasil musyawarah kepada pemegang hak atas tanah, bangunan, tanaman dan benda-benda lain yang berkaitan dengan tanah tersebut.
- g. Pembuatan Berita Acara Pelepasan / Penyerahan Hak Atas Tanah.

Untuk mengakomodasikan perbedaan permasalahan pengadaan tanah dari suatu daerah dengan daerah lainnya, maka bentuk kompensasi dapat dilaksanakan melalui berbagai kebijaksanaan :

- a. Pemberian kompensasi dalam bentuk uang tunai
- b. Pemberian tanah pengganti yang sepadan dengan tanah yang haknya dilepaskan.
- c. Permukiman kembali ketempat-tempat yang layak tanpa mengakibatkan kerugian bagi pemegang hak atas tanah yang dibebaskan.
- d. Pemberian kompensasi dalam bentuk gabungan dari dua atau lebih cara seperti tersebut diatas.
- e. Pemberian kompensasi dalam bentuk lain yang disepakati oleh pihak-pihak yang bersangkutan yang bukan pemilik tanah, misalnya dalam wujud gantiu bangunan, ganti fasilitas umum atau pemberian bahan-bahan bangunan, bantuan fasilitas transportasi dan sebagainya.
- f. Penggantian bidang tanah yang dikuasai dengan hak ulayat dalam bentuk pembangunan fasilitas umum atau bentuk-bentuk lain yang bermanfaat bagi masyarakat.

6.3.3 Sesudah Pengadaan Tanah

Tanah-tanah yang telah dikuasai baik dengan cara permohonan hak, pelepasan hak atas tanah, hibah, tukar menukar dan lain sebagainya, perlu dilakukan upaya pengamanan agar supaya tidak dikuasai pihak lain secara tidak sah atau mencegah terjadinya penggunaan tanah oleh pihak lain yang tidak bertanggung jawab. Pengamanan tanah, terutama bagi kepentingan suatu instansi pemerintah sebagaimana disebut di muka mencakup 3 hal yaitu :

6.3.4 Pemanfaatan Tanah

Untuk mencegah terjadinya penguasaan tanah yang telah dilepas hak atas tanahnya dari pemiliknya asal oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab, langkah yang paling efektif adalah segera memanfaatkan tanah-tanah tersebut untuk kegiatan konstruksi dan kegiatan penunjang konstruksi. Keterlambatan kegiatan konstruksi karena alasan teknis maupun finansial akan mengakibatkan dapat terjadinya penyerobotan tanah-tanah yang telah dilepas hak atas tanahnya oleh pemiliknya semula maupun oleh pihak-pihak lain yang tidak bertanggung jawab.

6.3.5 Pengamanan Fisik

Yang dimaksud dengan pengamanan fisik atas tanah yang telah dilepas haknya adalah pengamanan atas tanah yang telah dikuasai dan dipergunakan baik areal tanah yang telah dimanfaatkan ataupun yang belum dimanfaatkan dengan cara lain :

- a. Memasang pagar tembok atau kawat berduri atau pagar tanaman hidup
- b. Mendirikan patok-patok beton dengan ukuran tertentu dan jarak yang tertentu
- c. Membangun papan nama dengan ukuran yang telah ditentukan.

6.3.6 Pengamanan Yuridis

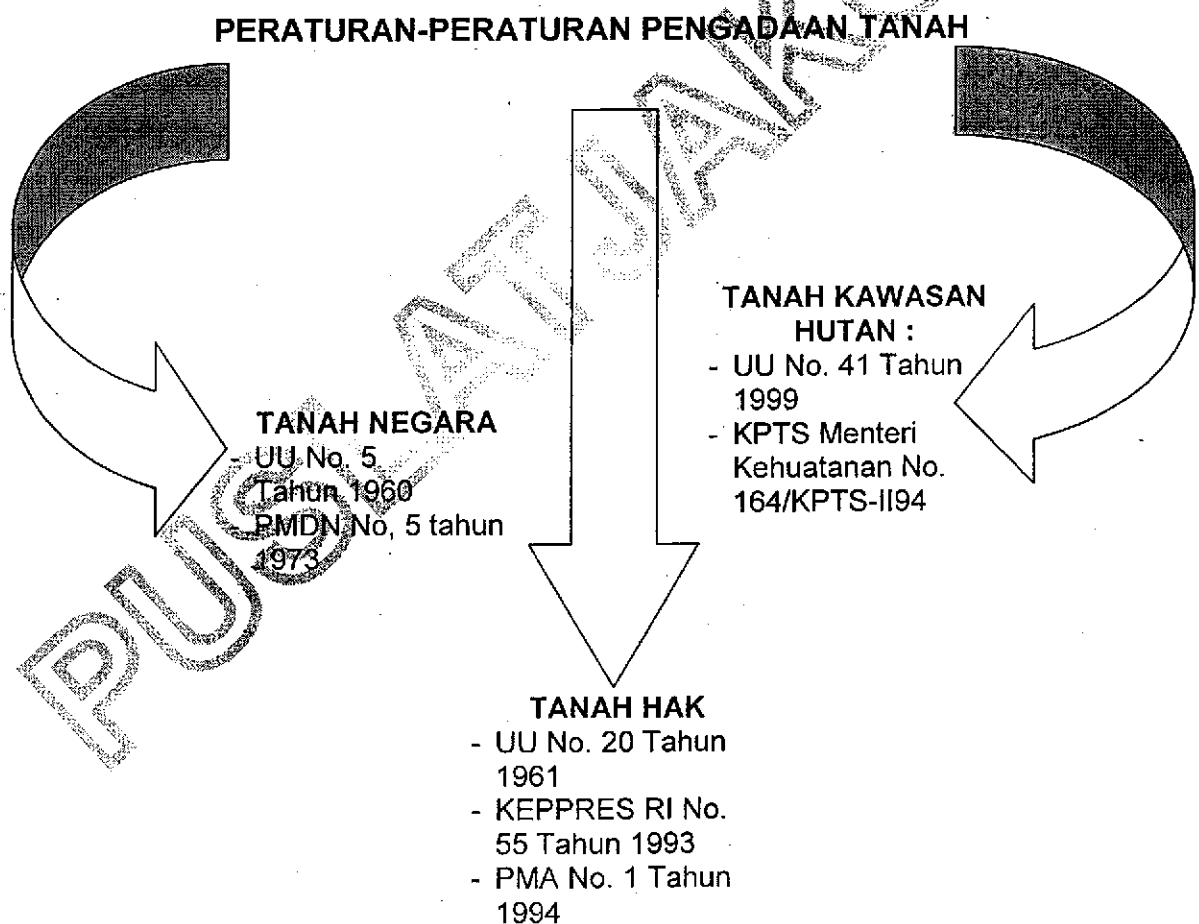
Yang dimaksud pengamanan yuridis adalah melengkapi dokumen penguasa tanah sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1994 tentang Pendaftaran tanah, yaitu dengan pensertifikatan tanah-tanah yang dikuasai, baik yang diperoleh dengan cara pembebasan tanah, hibah atau dengan cara lain. Dengan mensertifikatkan hak atas tanah tersebut maka secara hukum (yuridis) bertambah kuat dan lengkaplah segi

administrasi yuridis penguasaan tanah tersebut. Untuk tanah-tanah instansi pemerintah secara umum diberikan dengan Hak Pakai, Hak Pakai instansi pemerintah itu sendiri secara resmi baru didaftarkan pada waktu tahun 1966, yaitu berdasarkan Peraturan Menteri Agraria No.1 Tahun 1966 tentang Pendaftaran Hak Pakai dan Hak Pengelola.

6.4 Dasar Hukum dan Prosedur Pengadaan Tanah

6.4.1 Dasar Hukum

Cukup banyak dasar hukum yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengadaan atau pembebasan tanah antara lain :



6.4.2 Prosedur Pengadaan Tanah

a. Pengadaan tanah untuk kepentingan umum

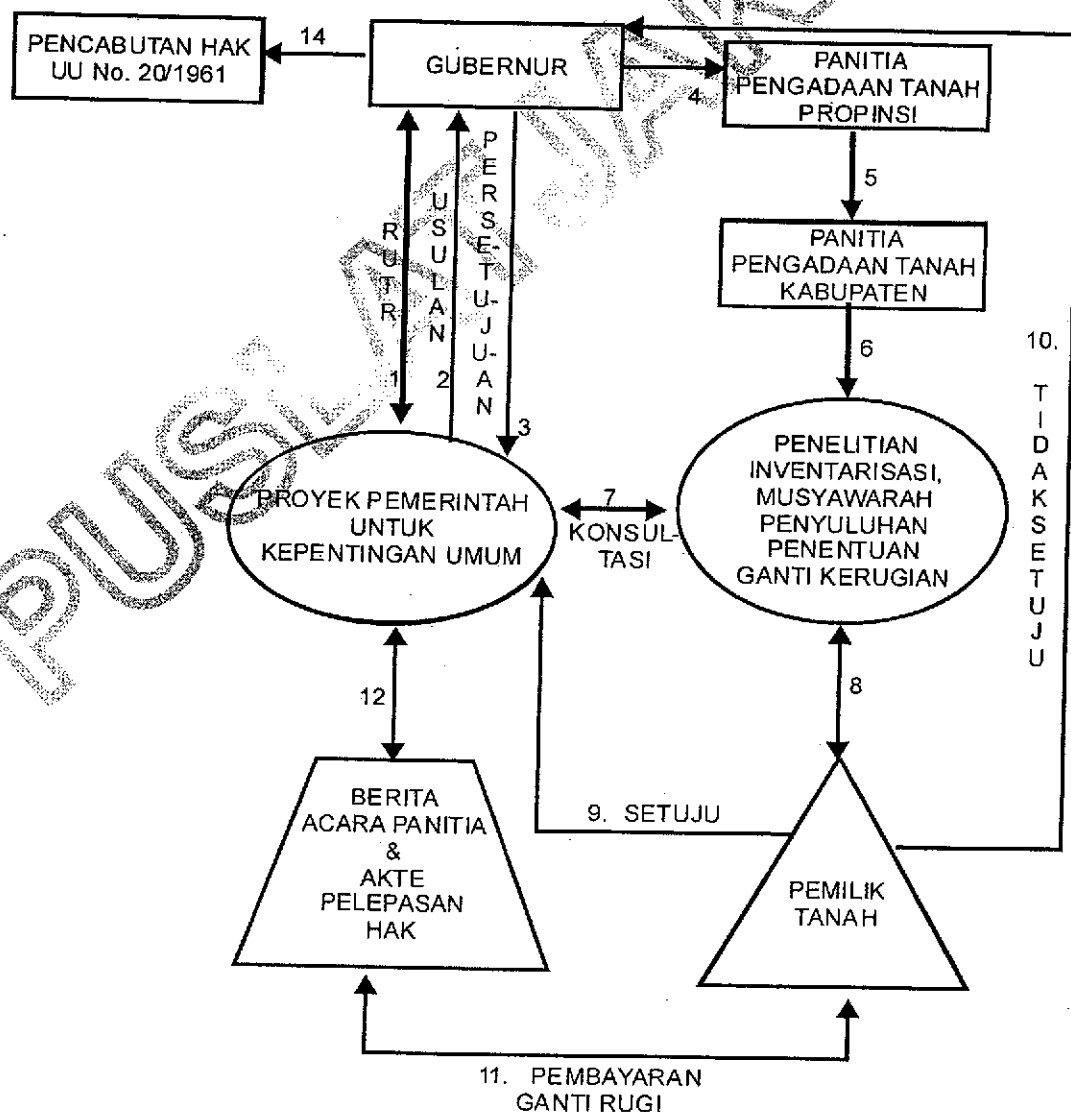
Yang dimaksud dengan pengadaan tanah untuk kepentingan umum adalah suatu kegiatan pembebasan tanah yang dilakukan oleh

pemerintah untuk prasarana dan sarana umum yang nilai manfaat dan dampaknya untuk kepentingan masyarakat umum antara lain :

- Pembangunan jalan
- Pembangunan prasarana dan sarana pengairan
- Pembangunan gedung-gedung pemerintah atau gedung-gedung kepentingan umum tempat ibadah, gedung olahraga, kesenian dan lain-lainnya.

Prosedur pengadaan tanah, digambarkan pada matrik prosedur pengadaan tanah untuk Kepentingan Umum sebagai berikut:

Pengadaan Tanah untuk Kepentingan Umum (Keppres RI No. 55 Tahun 1993)



b. Pengadaan Tanah di Kawasan Hutan

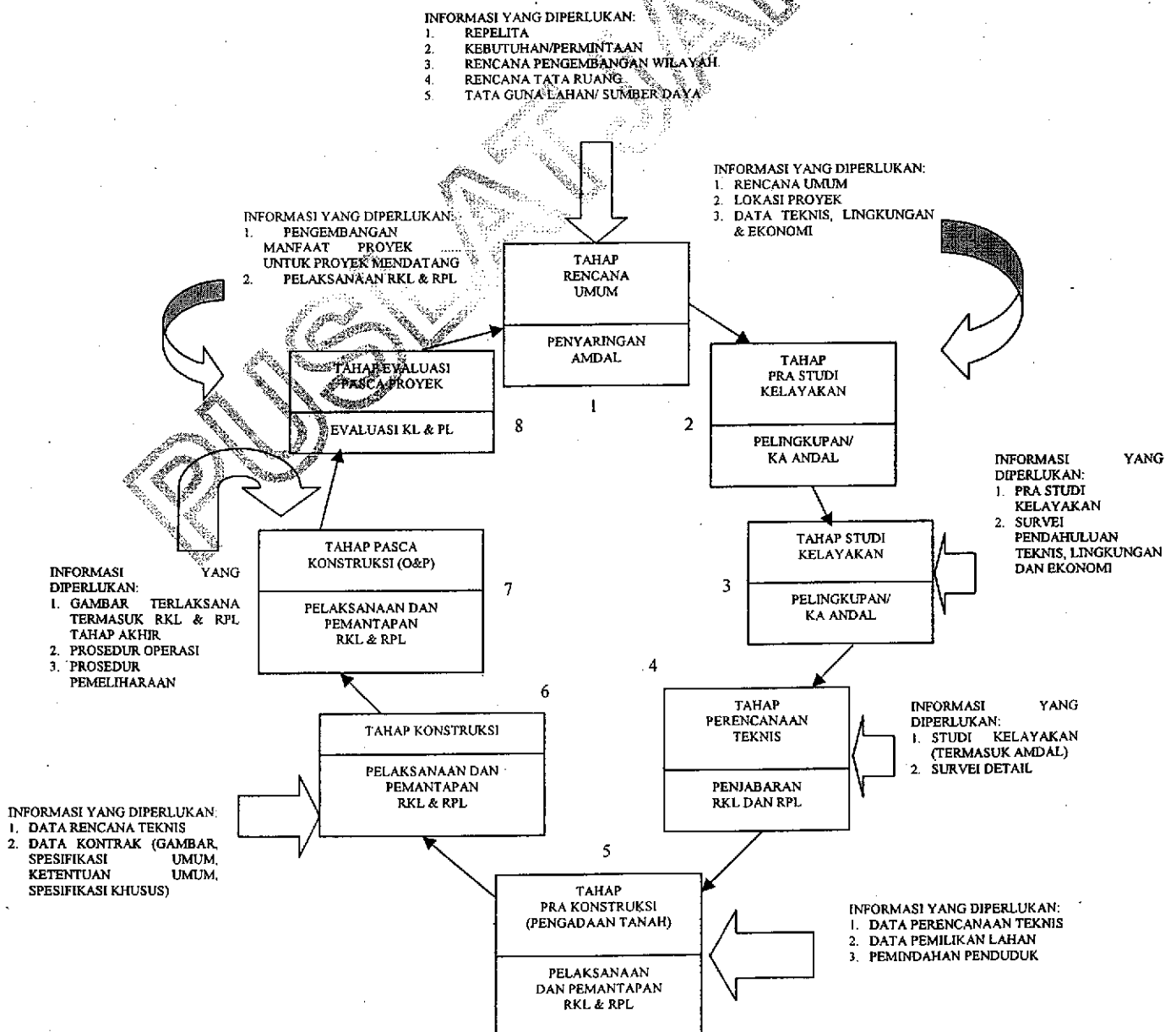
Tanah dikawasan hutan dikuasaj oleh negara / pemerintah, dalam hal ini kewenangannya berada di Departemen Kehutanan dan Perkebunan.

Apabila antar unsur pemerintah saling membutuhkan atas tanah yang berada dalam kawasan hutan dapat ditempuh berkoordinasi dan konsultasi dengan Departemen Kehutanan dan Pemerintah Daerah dimana lokasi tanah yang akan dibebaskan berada.

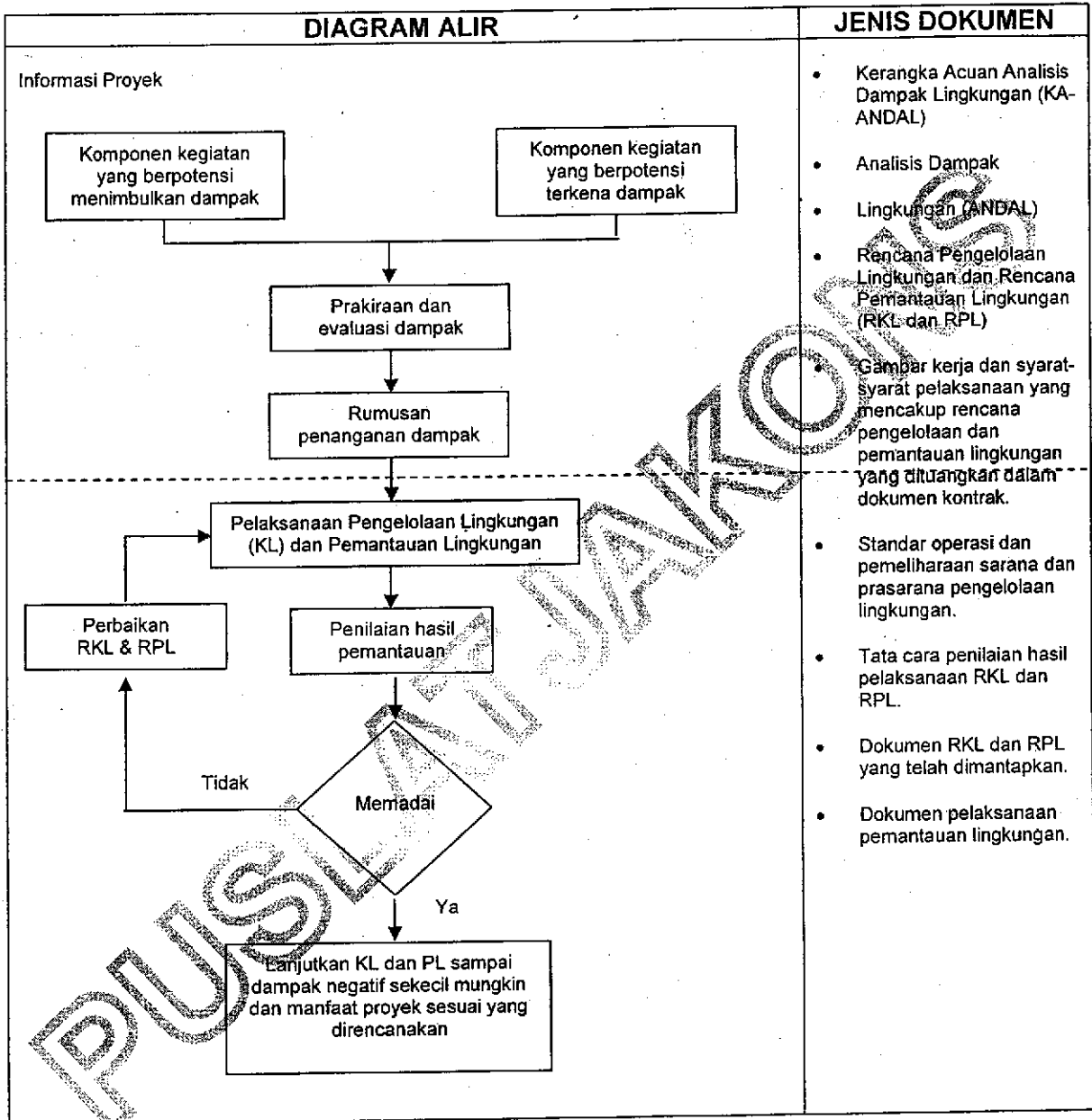
Adapun tanah kawasan hutam berada pada kawasan:

1. Hutan konservasi
2. Hutan Lindung
3. Hutan Produksi

BAGAN ALIR INTEGRASI AMDAL DALAM PROSES PENGEMBANGAN PROYEK



PROSES PENYUSUNAN AMDAL



I. BAKU MUTU AIR PADA SUMBER AIR

Baku Mutu Air Golongan A

No.	Parameter	Satuan	Maksimum Yang Dianjurkan	Maksimum Yang Diperbolehkan	Metode Analisa	Peralatan	Keterangan
FISIKA							
1.	Temperatur	°C	Temperatur air normal	Temperatur air normal	Pemuai	Termometer	
2.	Warna	Unit PtCo Standar	5	50	Kolorimetrik/ spektrofotometrik	Kolorimetrik/ spektrofotometrik	
3.	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Organoleptik		
4.	Rasa	-	Tidak berbau	Tidak berbau			
5.	Kekeruhan	Mg/1.5102	5	25	Turbidimetrik	Turbidimetrik	
6.	Residu terlarut	Mg/1	500	1500	Gravimetrik	Timbangan analitik dan kertas saring 0.45	
KIMIA							
1.	pH		6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	Potensiometrik	pH meter	Nilai antara ("range")
2.	Kalsium	mg/1	75	200	- Trimetrik - EDTA - Spektrofotometrik serapan atom	- Buret - AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer)	
3.	Magnesium (Mg)	mg/1	30	150	- Trimetrik - EDTA - Spektrofotometrik serapan atom	- Buret - AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer)	
4.	Barium (Ba)	mg/1	Nihil	0.05	- Gravimetrik - Spektrofotometrik serapan atom	Timbangan analitik dan kertas saring 0.45	
5.	Besi (Fe)	mg/1	0.1	1	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - spektrofotometer	
6.	Mangan (Mn)	mg/1	0.05	0.5	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	

7.	Tembaga (Cu)	mg/l	Nihil	1	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
8.	Seng (Zn)	mg/l	1	15	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
9.	Krom heksavalen (Cr 6 ±)	mg/l	Nihil	0.05	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	AAS	
10.	Kadmium (Cd)	mg/l	Nihil	0.01	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
11.	Raksa Total (Hg)	mg/l	0.0005	0.001	Spektrofotometrik serapan atom	AAS	
12.	Timbal (Pb)	mg/l	0.05	0.1	Spektrofotometrik serapan atom	AAS	
13.	Arsen (As)	mg/l	Nihil	0.05	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
14.	Selenium (Se)	mg/l	Nihil	0.01	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
15.	Sianida (CN)	mg/l	Nihil	0.05	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
16.	Sulfida (S)	mg/l	Nihil	Nihil	- Titrimetrik - Spektrometrik	- Buret - Spektrofotometer	
17.	Fluorida (F)	mg/l	-	1.5	Spektrometrik	Spektrofotometer	Minimum 0.5

18.	Klorida (Cl)	mg/l	200	600	Titrimetrik	Buret
19.	Sulfat (SO ₄)	mg/l	200	400	- Gravimetrik - Spektrofotometrik	- Timbangan analitik - Spektrofotometer
20.	Amonial bebas (NH ₃ - N)	mg/l	Nihil	Nihil	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
21.	Nitrat (NO ₃ - N)	mg/l	5	10	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
22.	Nitrit (NO ₂ - N)	mg/l	Nihil	Nihil	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
23.	Nilai permanganat	mg/l KmnO ₄	Nihil	10	Trimetrik	Buret
24.	Senyawa aktif biru metilen	mg/l	Nihil	0.5	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
25.	Fenol	mg/l	0.001	0.002	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
26.	Minyak & Lemak	mg/l	Nihil	Nihil	- Gravimetrik - Spektrofotometrik Infra merah	- Timbangan analitik - Spektrofotometer IR
27.	Karbon Kloroform ekstrak	mg/l	0.04	0.5	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
28.	PCB	mg/l	Nihil	Nihil	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC

1.	BAKTERIOLOGI Coliform Group	MPN/100 ml	Nihil	Nihil	MPN atau Filtrasi	Tabel MPN
2.	Kuman Parasitik		Nihil	Nihil	Mikroskopis	Mikroskop
3.	Kuman Patogeni		Nihil	Nihil	Kultur & Isolasi	Selektif media
1.	RADIOAKTIVITAS Aktivitas beta total	pCi	-	100	β counting	Geiger – Muller Counter
2.	Strontium – 90	pCi	-	2	β counting	Geiger – Muller Counter
3.	Radium –226	pCi	-	2	α counting	α counter
1.	PESTISIDA Pestisida	mg/l	Nihil	Nihil	Kromatografi	<ul style="list-style-type: none"> - Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)

Sumber : Kepmen. KLH No. 02/MENKLH/1988 tentang Penetapan Baku Mutu Lingkungan

Baku Mutu Air Golongan B

No.	Parameter	Satuan	Maksimum Yang Dianjurkan	Maksimum Yang Diperbolehkan	Metode Analisa	Peralatan	Keterangan
1.	FISIKA Temperatur	° C	Temperatur air normal	Temperatur air normal	Pemuaian	Termometer	
2.	Residu terlarut	Mg/1	500	1500	Gravimetrik	Timbangan analitik dan kertas saring 0.45	
1.	KIMIA pH		5 - 9	5 - 9	Potensiometri	pH meter	Nilai antara ("range")
2.	Barium (Ba)	mg/1	Nihil	1	Gravimetrik Spektrofotometri serapan atom	Timbangan analitik dan kertas saring 0.45	
3.	Besi terlarut(Fe)	mg/1	1	5	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
4.	Mangan terlarut(Mn)	mg/1	0.05	0.5	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
5.	Tembaga (Cu)	mg/1	Nihil	1	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
6.	Seng (Zn)	mg/1	1	15	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
7.	Krom heksavalen (Cr 6 +)	mg/1	Nihil	0.05	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri serapan atom	- AAS	

8.	Kadmium (Cd)	mg/l	Nihil	0.01	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri trik serapan atom	- AAS	
9.	Raksa (Hg) (Cr 6 +)	mg/l	0.0005	0.001	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri trik serapan atom	- AAS	
10.	Timbal (Pb)	mg/l	0.05	0.1	Spektrofotometri serapan atom	AAS	
11.	Arseq (As)	mg/l	Nihil	0.05	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri trik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
12.	Selenium (Se)	mg/l	Nihil	0.01	Spektrofotometri trik Spektrofotometri trik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
13.	Sianida (CN)	mg/l	Nihil	0.05	- Spektrofotometri trik - Spektrofotometri trik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
14.	Sulfida (S)	mg/l	Nihil	Nihil	- Titrimetri - Spektrometri	Buret Spektrofotometer	
15.	Fluorida (F)	mg/l	-	1.5	Spektrometri	Spektrofotometer	Minimum 0.5
16.	Klorida (Cl)	mg/l	200	600	Titrimetri	Buret	
17.	Sulfat (SO ₄)	mg/l	200	400	- Gravimetri - Spektrofotometri trik	- Timbangan analitik - Spektrofotometer	
18.	Amonial bebas (NH ₃ - N)	mg/l	0.01	0.4	Spektrofotometri	Spektrofotometer	

19.	Nitrat (NO ₃ - N)	mg/l	5	10	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
20.	Nitrit (NO ₂ - N)	mg/l	Nihil	1	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
21.	Oksigen terlarut (DO)	mg/l			- Titrimetik - Potensiometrik	- Buret - DO meter
22.	Kebutuhan Oksigen Biokimia (COD)	mg/l	6	-	- Titrimetik - Potensiometrik	- Buret - DO meter
23.	Kebutuhan Oksigen Kimia	mg/l	10		Titrimetik	Buret
24.	Senyawa aktif biru metilen	mg/l	Nihil	0.5	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
25.	Fenol	mg/l	0.001	0.002	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
26.	Minyak & Lemak	mg/l	Nihil	Nihil	- Gravimetrik - Spektrofotometrik Infra merah	- Timbangan analitik - Spektrofotometer IR
27.	Karbon Kloroform ekstrak	mg/l	0.04	0.5	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
28.	PCB	mg/l	Nihil	Nihil	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC
BAKTERIOLOGI						
1.	Coliform Group	MPN/100 ml	10000	-	MPN atau Filtrasi	Tabel MPN, filter holder & corong counter
2.	Coliform tinja	MPN/100 ml	20000	-	MPN atau Filtrasi	Tabel MPN, filter holder & corong counter

1.	RADIOAKTIVITAS Aktivitas beta total	pCi	-	100	β counting	Geiger – Muller Counter
2.	Strontium – 90	pCi	-	2	β counting	Geiger – Muller Counter
3.	Radium –226	pCi	-	2	α counting	α counter
PESTISIDA						
1.	Aldrin	mg/l	Nihil	0.017	Kromatografi	Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
2.	Chlordane	mg/l	Nihil	0.003	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
3.	DDT	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
4.	Dieldrin	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
5.	Endrin	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
6.	Heptachlor	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
7.	Heptachlor epoxide	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
8.	Lindane	mg/l	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC

9.	Metoxy chlor	mg/1	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi lapis tipis (TLC) - Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
10.	Organofosfat dan carbamate	mg/1	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
11.	Toxaphene	mg/1	Nihil	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)

Sumber : Kepmen. KLH No. 02/MENKLH/1988 tentang Penetapan Baku Mutu Lingkungan

PUSLATJUKOM

Baku Mutu Air Golongan C

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum	Metode Analisa	Peralatan	Keterangan
1.	FISIKA Temperatur	°C	Temperatur air normal $\pm 3^{\circ}\text{C}$	Pemuaiian	Termometer	
2.	Residu terlarut	Mg/l	2000	Gravimetrik	Timbangan analitik dan kertas saring 0.45	
1.	KIMIA pH		6 - 9	Potensiometrik	pH meter	
2.	Tembaga (Cu)	mg/l	0.02	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
3.	Seng (Zn)	mg/l	0.02	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	
4.	Krom heksavalen (Cr 6 +)	mg/l	0.05	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
5.	Kadmium (Cd)	mg/l	0.01	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
6.	Raksa (Hg) (Cr 6 +)	mg/l	0.002	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
7.	Timbal (Pb)	mg/l	0.03	Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
8.	Arsen (As)	mg/l	1	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
9.	Selenium (Se)	mg/l	0.05	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- AAS - Spektrofotometer	

10.	Sianida (CN)	mg/l	0.02	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
11.	Sulfida (S)	mg/l	0.002	- Titrimetrik - Spektrometrik	- Buret - Spektrofotometer	
12.	Fluorida (F)	mg/l	1.5	Spektrometrik	Spektrofotometer	
13.	Amonial bebas (NH ₃ - N)	mg/l	0.016	Spektrofotometrik	Spektrofotometer	
14.	Nitrit (NO ₂ - N)	mg/l	0.06	Spektrofotometrik	Spektrofotometer	
15.	Klorin bebas (C12)	mg/l	0.003	Spektrofotometrik	Spektrofotometer	
16.	Oksigen terlarut (DO)	mg/l		- Titrimetrik - Potensiometrik	- Buret - DO meter	
17.	Senyawa aktif biru metilen	mg/l	0.3	Spektrofotometrik	Spektrofotometer	
18.	Fenol	mg/l	0.001	Spektrofotometrik	Spektrofotometer	
19.	Minyak & Lemak	mg/l	1	- Gravimetrik - Spektrofotometrik Infra merah	- Timbangan analitik - Spektrofotometer IR	
RADIOAKTIVITAS						
1.	Aktivitas beta total	pCi	1000 *)	β counting	Geiger - Muller Counter	*) aktivitas tanpa adanya Sr-90 & Ra-226
2.	Strontium - 90	pCi	10	β counting	Geiger - Muller Counter	

3.	Radium -226	pCi	3	α counting	α counter
1.	PESTISIDA DDT	mg/l	0.002	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
2.	Endrin	mg/l	0.012	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
3.	BHC	mg/l	0.21	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
4.	Methys Parathion	mg/l	0.1	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)
5.	Malathion	mg/l	0.16	Kromatografi	- Kromatografi Gas (GC) - HPLC - Kromatografi lapis tipis (TLC)

Sumber : Keppren. KLH No. 02/MENKLH/1988 tentang Penetapan Baku Mutu Lingkungan

Baku Mutu Air Golongan D

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum	Metode Analisa	Peralatan	Keterangan
FISIKA						
1.	Temperatur	°C	Temperatur normal	Pemuaian	Termometer	Sesuai kondisi setempat
2.	Residu terlarut	mg/l	1000 – 2000	Gravimetrik	Timbangan analitik dan kertas saring 45	Tergantung jenis tanaman
3.	Daya hantar listrik	mhos/cm (25 °C)	1750 – 2250	Potensiometrik	Conductivity meter	1750 untuk tanaman peka. 2250 untuk tanaman yang agak tahan
KIMIA						
1.	pH		5 – 9	Potensiometrik	pH meter	
2.	Mangan (Mn)	mg/l	2	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
3.	Tembaga (Cu)	mg/l	0.2	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
4.	Seng (Zn)	mg/l	2	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
5.	Krom (Cr 6 +)	mg/l	1	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
6.	Kadmium (Cd)	mg/l	0.01	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
7.	Raksa (Hg)	mg/l	0.005	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
8.	Timbal (Pb)	mg/l	1	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	
9.	Arsen (As)	mg/l	1	- Spektrofotometrik serapan atom	- AAS	

10.	Selenium (Se)	mg/l	0.02	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
11.	Nikel (Ni)	mg/l	0.5	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
12.	Kobalt (Co)	mg/l	0.2	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
13.	Boron (B)	mg/l	1	- Spektrofotometrik - Spektrofotometrik serapan atom	- Spektrofotometer - AAS	
14.	Na (garang % alkali)	mg/l	60	Flame fotometrik	Flame fotometer	
15.	Sodium Absorption Ratio (SAR)	mg/l	10 – 18	Perhitungan	Kalkulator	Maks. 10 utk. tanaman peka Maks. 18 utk. tanaman kurang peka.
16.	Residual sodium carbonat (RSC)	mg/l	1.25 – 2.5	Perhitungan	Kalkulator	Maks. 1.25 utk. tanaman peka . Maks. 2.5 utk. tanaman kurang peka.
1.	RADIO-AKTIVITAS Aktivitas beta total	pCi	1000 *)	β counting	Geiger – Muller Counter	*) aktivitas tanpa adanya Sr-90 & Ra-226
2.	Strontium – 90	pCi	10	β counting	Geiger – Muller Counter	
3.	Radium –226	pCi	3	α counting	α counter	

Sumber : Kepmen. KLH No. 02/MENKLH/1988 tentang Penetapan Baku Mutu Lingkungan

Baku Mutu Air Limbah *)

No.	Parameter	Satuan	Golongan Baku Mutu Air Limbah			
			I	II	III	IV
FISIKA						
1.	Temperatur	°C	36	38	40	45
2.	Zat padat terlarut	mg/l	1500	2000	4000	5000
3.	Zat padat tersuspensi	mg/l	100	200	400	500
KIMIA						
1.	Ph	mg/l	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9
2.	Besi terlarut (Fe)	mg/l	1	5	10	20
3.	Mangan terlarut (Mn)	mg/l	0.5	2	5	10
4.	Barium (Ba)	mg/l	1	2	3	5
5.	Tembaga (Cu)	mg/l	1	2	3	5
6.	Seng (Zn)	mg/l	2	5	10	15
7.	Krom heksavalen (Cr 6+)	mg/l	0.05	0	0.5	1
8.	Krom total (Cr)	mg/l	0.1	0.5	1	2
9.	Cadmium (Cd)	mg/l	0.01	0.05	0.1	0.5
10.	Raksa (Hg)	mg/l	0.001	0.002	0.005	0.01
11.	Timbal (Pb)	mg/l	0.03	0.1	1	2
12.	Stanum (Sn)	mg/l	1	2	3	5
13.	Arsen (As)	mg/l	0.05	0.1	0.5	1
14.	Selenium (Se)	mg/l	0.01	0.05	0.5	1
15.	Nikel (Ni)	mg/l	0.1	0.2	0.5	1
16.	Kobalt (Co)	mg/l	0.2	0.4	0.6	1
17.	Sianida (CN)	mg/l	0.02	0.05	0.5	1
18.	Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0.01	0.05	0.1	1
19.	Fluorida (F)	mg/l	1.5	2	3	5
20.	Klorin bebas (Cl ₂)	mg/l	0.5	1	2	5
21.	Amoniak bebas (NH ₃ -N)	mg/l	0.02	1	5	20
22.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/l	10	20	30	50
23.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/l	0.06	1	3	5
24.	Kebutuhan oksigen biokimia (BOD)	mg/l	20	50	150	300
25.	Kebutuhan oksigen Kimia (COD)	mg/l	40	100	300	600
26.	Senyawa aktif biru metilen	mg/l	0.05	5	10	15
27.	Fenol	mg/l	0.01	0.5	1	2
28.	Minyak nabati	mg/l	1	5	10	20
29.	Minyak mineral	mg/l	1	10	50	100
30.	Radioaktivitas**)	mg/l				
31.	Pestisida termasuk PCB ***)	mg/l				

Keterangan :

- *) Kadar bahan limbah yang memenuhi persyaratan baku mutu air limbah tersebut tidak diperbolehkan dengan cara pengenceran yang airnya secara langsung diambil dari sumber air.
Kadar bahan limbah tersebut adalah kadar maksimal yang diperbolehkan, kecuali pH yang meliputi juga kadar minimal.
- **) Kadar radioaktivitas mengikuti peraturan yang berlaku.
- ***) Limbah pestisida yang berasal dari industri yang memformulasi atau memproduksi dan dari konsumen yang mempergunakan untuk pertanian dan lain-lain tidak boleh menyebabkan pencemaran air yang mengganggu pemanfaatannya.

BAKU MUTU UDARA AMBIEN

No.	Parameter	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Metode Analisis *)	Peralatan *)	Keterangan
1.	Sulfur dioksida (SO ₂)	24 jam	0.10 ppm (260, u g/m ³)	Pararosanilin	Spektrophotometer	
2.	Karbon monoksida (CO)	8 jam	20 ppm (2260, u g/m ³)	NDIR	NDIR Analyzer	
3.	Oksida nitrogen (Nox)	24 jam	0.05 ppm (92,50 u g/m ³)	Saltzman	Spektrophotometer	
4.	Oksidan (O ₃)	1 jam	0.10 ppm (200 u g/m ³)	Chemiluminescent	Spektrophotometer	
5.	Debu	24 jam	0.26 mg/m ³	Gravimetric	Hi - Vol	
6.	Timah hitam (Pb)	24 jam	0.06 mg/m ³	Gravimetrik Ekstratif, pengabuan	- Hi - Vol - AAS	
7.	Hidrogen sulfida (H ₂ S)	30 menit	0.03 ppm (42 u g/m ³)	Mercurythiocyanate	Spektrophotometer	
8.	Amonia (NH ₃)	24 jam	2 ppm (1360 u g/m ³)	Nessler	Spektrophotometer	
9.	Hidrokarbon	3 jam	0.24 ppm (160 u g/m ³)	Flame inization	GC	

Keterangan:

- Yang dimaksud dengan "waktu pengukuran" adalah waktu perataan ("averaging time") dan untuk pengukuran dilakukan perhitungan secara "geometric mean"
- Standar H₂S tidak berlaku untuk daerah yang mengandung H₂S secara alami.
- *) = yang dianjurkan
- NDIR = Non - dispersive infrared.
- Hi - Vol = High Volume Sampling Method
- AAS = Atomic Absorption Spectrophotometer
- GC = Gas Chromatograph

II. SUMBER UDARA BERGERAK

No.	Parameter	Bahan Bakar	Uji Tahap Operasi	CO gr/km		Baku Mutu Emisi		Maksi mum	Rata-rata
				Maksi-mum	Rata-rata	Maksi-mum	Rata-rata		
1.	Mobil penumpang dengan tempat duduk untuk maksimal 9 orang	Bensin	10	28.2	24.6	4.2	3.6	3.7	3.1
2.	Mobil dengan dari 2,3 ton	Bensin	10	31.4	26.8	4.8	4.3	3.7	3.3
3.	Kendaraan bermotor diesel : *) - Direct injection - Indirect injection	Solar	6	1.05	920	680	590	1.01	920
		Solar	6	1.05	920	920	590	1.01	920
4.	Kendaraan roda 2 (dua : *) - untuk 4 tak - untuk 2 tak	Bensin Bensin	Idling Idling	4.5		3300			
5.									

Keterangan :
*) dalam ppm

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-undang No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup
2. Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Prof. Dr. Emil Salim, 1991
3. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Prof. Dr. Otto Sumarwoto, 1989
4. Peraturan Pemerintahan No. 51 tahun 1993 tentang AMDAL
5. Peraturan pemerintahan No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
6. Keputusan Menteri Negara KLH No. 02/MENKLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan
7. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 69/KPTS/1995 tentang Pedoman Teknis AMDAL Proyek

PUSLATSATJAKKORING

HAND OUT

PUSLATJAKONGS



**PELATIHAN KEPALA PROYEK PEKERJAAN
SUMBER DAYA AIR**

MODUL : PMW – 05

SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI

OHT 1 - 01



**PMW – 05 :
SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN**

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM (TIU)
SETELAH MODUL INI DIPELAJARI, PESERTA
MEMAHAMI PROSES PENGENDALIAN
LINGKUNGAN DAN LALU LINTAS DAN
PENYELENGGARAAN PELAKSANAAN
KONSTRUKSI, SERTA MAMPU MELAKUKAN
LANGKAH KEGIATAN BERKAITAN DENGAN
PENGENDALIAN LINGKUNGAN DAN
PENGENDALIAN LALU LINTAS MULAI PERSIAPAN
PELAKSANAAN SAMPAI DENGAN SELESAINYA
PROYEK

OHT 1 - 02

TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS (TIK)



PADA AKHIR PELATIHAN PESERTA MAMPU :

1. MEMAHAMI DASAR-DASAR DAN LANDASAN HUKUM PENGENDALIAN LINGKUNGAN SERTA DOKUMEN PENGENDALIAN LINGKUNGAN YANG DIPERLUKAN BAGI KEPENTINGAN PERSIAPAN DAN PELAKSANAAN PROYEK
2. MEMAHAMI MEKANISME DAN STANDAR PROSEDUR PENGENDALIAN LINGKUNGAN PADA PROSES PENYELENGGARAAN PEKERJAAN SUMBER DAYA AIR
3. MAMPU MELAKUKAN LANGKAH PENGENDALIAN LINGKUNGAN DARI ASPEK LEGAL, ADMINISTRASI DAN TEKNIS YANG DIPERLUKAN PADA SAAT PENYELENGGARAAN PEKERJAAN
4. MEMAHAMI KONSEKUENSI ATAS KELALAIAN DALAM MENGELOLA PENGENDALIAN LINGKUNGAN DAN LALU LINTAS PADA PENYELENGGARAAN PEKERJAAN SUMBER DAYA AIR

OHT 1 - 03

PENDEKATAN SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN



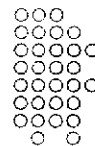
1. MENYENTUH SEMUA ASPEK LINGKUNGAN HIDUP BESERTA EKOSISTEMNYA
2. PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM BAGI PENINGKATAN KESEJAHTERAAN RAKYAT, DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP
3. PANGANEKARAGAMAN PEMANFAATAN SDA MENDUKUNG PEMERATAAN SDA DAN KETAHANAN EKONOMI

OHT 2 - 01



4. PENINGKATAN POTENSI SUMBER DAYA YANG DAPAT DIPERBAHARUI DIUPAYAKAN DENGAN JALAN REHABILITASI SDA
5. KESADARAN MASYARAKAT AKAN PENTINGNYA PEMELIHARAAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN HIDUP
6. PEMBANGUNAN YANG MAKIN MENINGKAT DAN BERTAMBAHNYA PENDUDUK
7. PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA LAHAN, AIR HUTAN DAN POLA TATA RUANG SECARA MENYELURUH DAN TERPADU

OHT 2 - 02



ASPEK LEGALITAS

- UU 4 TH 1982 TTG KETENT POKOK PENGELOLAAN LINGK HIDUP
- PP 29 1986 → PP51 1993 TTG ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN
- BERBAGAI KEPMEN LINGK HIDUP / KA BAPPEDAL
- BERBAGAI KEPMEN SEKTORAL

OHT 2 - 03

UNSUR DALAM LINGKUNGAN HIDUP



- UNSUR MATERI
 - ZAT BERBENTUK
 - BIOTIK → HEWAN, TUMB, MANUSIA
 - ABIOTIK → TANAH, AIR, UDARA
- UNSUR ENERGI → MATAHARI
- UNSUR RUANG → TERTENTU
- UNSUR KONDISI / SITUASI → SOSIAL, BUDAYA, EKONOMI

OHT 3 - 01

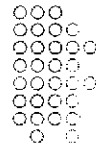
PENGELOMPOKAN ASPEK LINGKUNGAN HIDUP DALAM KEGIATAN KONSTRUKSI



- KOMPONEN FISIK – KIMIA → IKLIM, FISIOGRAFI, HIDROLOGI, HIDROOCEANOLOGI, RUANG –TANAH - LAHAN
- KOMPONEN BIOLOGI → FLORA & FAUNA
- KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN SOSIAL BUDAYA → DEMOGRAFI, SOSIAL EKONOMI, SOSIAL BUDAYA, KESEHATAN MASYARAKAT

OHT 3 - 02

INTERAKSI ANTARA KOMPONEN EKOSISTEM



- INTERAKSI SIMBIOSIS
- INTERAKSI ANTAGONISTIK
- NETRALISTIK

OHT 3 - 03

BAKU MUTU LINGKUNGAN



- BAKU MUTU AIR – GOL A S/D D
- BAKU MUTU UDARA → AMBIEN, EMISI
- BAKU MUTU AIR LAUT → ATAS DASAR PEMANFAATANNYA
- MUTU KEBISINGAN

OHT 3 - 04

AMDAL



- ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN
- ADALAH HASIL STUDY MENGENAI DAMPAK PENTING DARI SUATU KEGIATAN YANG DIRENCANAKAN TERHADAP LINGKUNGAN HIDUP
- DIPERLUKAN UNTUK PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN

OHT 4 - 01

MENURUT JENIS KEGIATANNYA AMDAL DIKELOMPOKAN



- AMDAL SEKTORAL
- AMDAL KAWASAN
- AMDAL MULTI SEKTOR
- AMDAL REGIONAL

OHT 4 - 02

DOKUMEN AMDAL



- KERANGKA ACUAN – ANDAL
- ANDAL (ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN)
- RKL - RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN
- RPL - RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

OHT 4 - 03

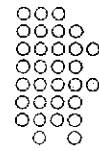
DAMPAK PENTING



- ADALAH PERUBAHAN LINGKUNGAN YANG SANGAT MENDASAR YANG DIAKIBATKAN OLEH SUATU USAHA ATAU KEGIATAN (KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN NO.KEP. 056 THN 1994 TGL 18 - 3 - '94)
- PASAL 16 UU NOMOR 4 THN 1982 MENYATAKAN BAHWA SETIAP RENCANA KEGIATAN YANG DIPERKIRAKAN AKAN MEMPUNYAI DAMPAK PENTING TERHADAP LINGKUNGAN WAJIB DILENGKAPI DENGAN AMDAL

OHT 4 - 04

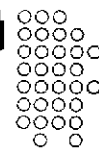
AMDAL DALAM PROSES PENGEMBANGAN PROYEK



- TAHAP PERENCANAAN UMUM
- TAHAP PRA STUDI KELAYAKAN
- TAHAP STUDI KELAYAKAN
- PENJABARAN RKL DAN RPL PADA TAHAP DESAIN
- PELAKSANAAN RKL DAN RPL
- EVALUASI TAHAP PASCA PROYEK

OHT 4 - 05

FAKTOR-FAKTOR YANG MENIMBULKAN DAMPAK PENTING PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI



- JUMLAH MANUSIA YANG KENA DAMPAK
- LUAS WILAYAH SEBARAN DAMPAK
- LAMANYA DAMPAK BERLANGSUNG
- INTENSITAS DAMPAK
- BANYAKNYA KOMPONEN LAIN YANG KENA DAMPAK
- SIFAT KUMULATIF DAMPAK
- BERBALIK ATAU TIDAK BERBALIKNYA DAMPAK

OHT 4 - 06

PRINSIP PENGELOLAAN LINGKUNGAN



- PREVENTIF (PENCEGAHAN)
- KURATIF (PENANGGULANGAN)
- INSENTIF (KOMPENSASI)

OHT 5 - 01

PENDEKATAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN



- TEKNOLOGI
- EKONOMI
- INSTITUSIONAL / KELEMBAGAAN

OHT 5 - 02

KOMPONEN PEKERJAAN YANG MENIMBULKAN DAMPAK



1. SAAT PERSIAPAN PELAKSANAAN
2. SAAT PELAKSANAAN KEGIATAN

OHT 5 - 03

1. PERSIAPAN PELAKSANAAN KONSTRUKSI



- a. MOBILITAS PERALATAN BERAT, TERUTAMA UNTUK JENIS KEGIATAN KONSTRUKSI YANG MEMERLUKAN BANYAK ALAT-ALAT BERAT DAN TERLETAK ATAU MELINTAS AREAL PERMUKIMAN, SERTA KONDISI PRASARANA JALAN YANG KURANG MEMADAI
- b. PEMBUATAN DAN PENGOPERASIAN BENGKEL, BASE CAMP DAN BARAK KERJA YANG BESAR DAN TERLETAK DI AREA LINGKUNGAN PERMUKIMAN
- c. PEMBUKAAN DAN PERBERSIHAN LAHAN UNTUK LOKASI KEGIATAN YANG CUKUP LUAS DAN DEKAT AREAL PERMUKIMAN

OHT 5 - 04

2. PELAKSANAAN KEGIATAN KONSTRUKSI



- a. PEKERJAAN TANAH, MENCAKUP PENGGALIAN DAN PENIMBUNAN TANAH
- b. PENGANGKUTAN TANAH DAN MATERIAL BANGUNAN
- c. PEMBUATAN PONDASI, TERUTAMA PONDASI TIANG PANCANG
- d. PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN, BERUPA BETON, BAJA DAN KAYU
- e. PEKERJAAN JALAN DAN PEKERJAAN JEMBATAN
- f. PEKERJAAN PENGAIRAN SEPERTI SALURAN DAN TANGGUL IRIGASI / BANJIR, SUDETAN SUNGAI, BENDUNG SERTA BENDUNGAN

OHT 5 - 05

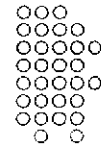
DAMPAK YANG TIMBUL PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI



- MENINGKATNYA PENCEMARAN UDARA
- TERJADINYA EROSI / LONGSORAN
- PENCEMARAN KUALITAS AIR
- KERUSAKAN PRASARANA
- GANGGUAN LALU LINTAS
- BERKURANGNYA KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA

OHT 5 - 06

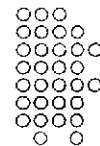
SOSIAL BUDAYA DAN HUBUNGAN MASYARAKAT



1. MENGENALI SOSIAL BUDAYA
2. AZAS LEGALITAS PEDESAAN
3. PENANGANAN KEAMANAN LINGKUNGAN PROYEK

OHT 6 - 01

PEMBEBASAN TANAH



SEHARUSNYA DALAM PEMBEBASAN TANAH INI AZAS "MUSYAWARAH" DIJADIKAN LANDASAN DAN KALAU PERLU DALAM SETIAP PEMBICARAAN BEBERAPA WAKIL RAKYAT DIWAJIBKAN TURUT SERTA, APABILA SALAH URUS AKAN BEREKOR PANJANG

OHT 7 - 01

MENGENAL STATUS HUKUM TANAH

DIKENAL 3 STATUS HUKUM TANAH YAITU :

1. TANAH NEGARA YANG DIATUR UNDANG-UNDANG NO. 5 TAHUN 1960 (UUPA). TANAH NEGARA DIKUASAI OLEH PEMERINTAH BAIK PUSAT MAUPUN DAERAH
2. TANAH HAK YANG DIATUR DALAM UNDANG-UNDANG NO. 5 TAHUN 1960 (UUPA). TANAH HAK INI DIKUASAI OLEH PEMILIKNYA DENGAN :
 - HAK MILIK (HM)
 - HAK GUNA BANGUNAN (HGB)
 - HAK PAKAI (HP)
 - HAK PENGELOLAAN (HPI)
 - HAK TANAH ADAT
3. TANAH KAWASAN HUTAN YANG DIATUR DALAM UNDANG-UNDANG NO. 41 TAHUN 1990

OHT 7 - 02

01000000
02000000
03000000
04000000
05000000
06000000
07000000
08000000
09000000
10000000

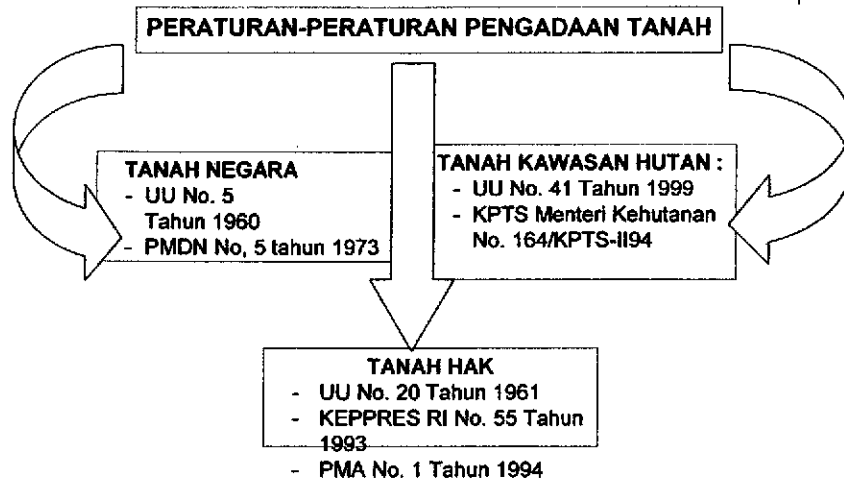
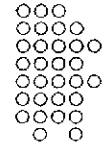
TAHAPAN PENGADAAN TANAH

- SEBELUM PENGADAAN TANAH
- PADA SAAT PENGADAAN TANAH
- SESUDAH PENGADAAN TANAH
- PEMANFAATAN TANAH
- PENGAMANAN FISIK
- PENGAMANAN YURIDIS

OHT 7 - 03

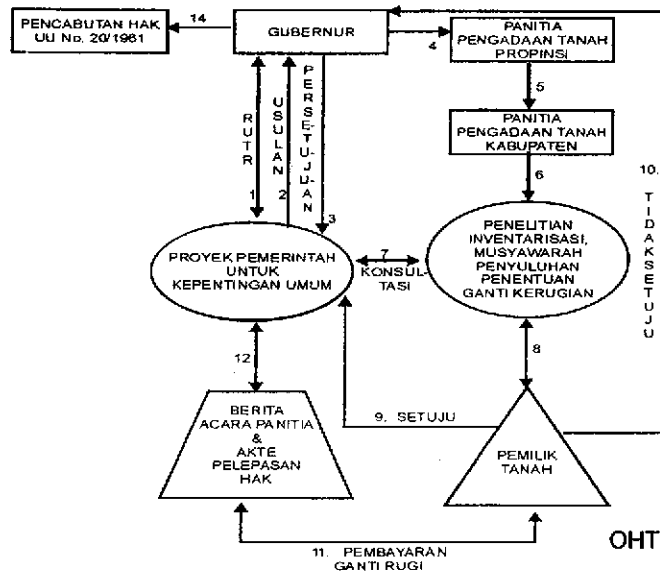
01000000
02000000
03000000
04000000
05000000
06000000
07000000
08000000
09000000
10000000

DASAR HUKUM DAN PROSEDUR PENGADAAN TANAH



OHT 7 - 04

PENGADAAN TANAH UNTUK KEPENTINGAN UMUM (KEPPRES RI NO. 55 TH. 1993)



OHT 7 - 05