

KEBUTUHAN SPESIFIKASI KHUSUS PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP BIDANG JALAN UNTUK PELAKSANAAN SPESIFIKASI UMUM SEKSI 1.17 DEVISI 1

**(SPESIFIKASI DAN ANALISIS HARGA SATUAN
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP BIDANG JALAN)**

**Gugun Gunawan
IGW Samsi Gunarta
Nanny Kusminingrum
Indra Andika Prananda**



**K E M E N T E R I A N P E K E R J A A N U M U M
B A D A N P E N E L I T I A N D A N P E N G E M B A N G A N
P U S A T P E N E L I T I A N D A N P E N G E M B A N G A N J A L A N D A N J E M B A T A N**

Jl.A.H Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id

KEBUTUHAN SPESIFIKASI KHUSUS PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP BIDANG JALAN UNTUK PELAKSANAAN SPESIFIKASI UMUM SEKSI 1.17 DEVISI 1

(SPESIFIKASI DAN ANALISIS HARGA SATUAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP BIDANG JALAN)

Penulis:

**Gugun Gunawan
IGW Samsi Gunarta
Nanny Kusminingrum
Indra Andika Prananda**

Cetakan Ke-1 Desember 2013

© Pemegang Hak Cipta Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan

No. ISBN : 978-602-264-045-5

Kode Kegiatan : PPK2 - 001 107 13

Kode Publikasi : IRE – TR - 117 /ST/2013

Koordinator Penelitian

Ir. IGW Samsi Gunarta, M. Appl. Sc
PUSLITBANG JALAN DAN JEMBATAN

Ketua Program Penelitian

Drs. Gugun Gunawan, M.Si

Editor

Ir. Agus Bari Sailendra, MT

Layout dan Design

Tri Cahyo Pangestu
Yosi Samsul Maarif, S.Sn

Penerbit :

ADiKA

ADiKA CV (Anggota IKAPI)

Bekerjasama

Kementerian Pekerjaan Umum
Badan Penelitian dan Pengembangan
Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan
Jl. A.H. Nasution No. 264 Ujungberung – Bandung 40294

Pemesanan melalui:

Perpustakaan Puslitbang Jalan dan Jembatan
info@pusjatan.pu.go.id

ISBN 978-602-264-045-5



**KEANGGOTAAN SUB TIM
TEKNIS BALAI TEKNIK LALU LINTAS &
LINGKUNGAN JALAN**

Ketua:

Ir. Agus Bari Sailendra, MT.

Sekretaris:

Ir. Nanny Kusminingrum

Anggota:

Ir. Gandhi Harahap, M.Eng.

DR. Ir. IF Poernomosidhi, M.Sc.

DR. Ir. Hikmat Iskandar, M.Sc.

Ir. Sri Hendarto, M.Sc.

DR. Ir. Tri Basuki Juwono, M.Sc.



© PUSJATAN 2013

Naskah ini disusun dengan sumber dana APBN Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2013, pada paket pekerjaan “Spesifikasi dan Harga Satuan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan Untuk Pelaksanaan Spesifikasi Umum Seksi 1.17 Devisi 1” DIPA Puslitbang Jalan dan Jembatan. Pandangan yang disampaikan di dalam publikasi ini merupakan pandangan penulis dan tidak selalu menggambarkan pandangan dan kebijakan Kementerian Pekerjaan Umum maupun institusi pemerintah lainnya. Penggunaan data dan informasi yang dimuat di dalam publikasi ini sepenuhnya merupakan tanggung jawab penulis.

Kementerian Pekerjaan Umum mendorong percetakan dan perbanyakan informasi secara eksklusif untuk perorangan dan pemanfaatan nonkomersil dengan pemberitahuan yang memadai kepada Kementerian Pekerjaan Umum. Tulisan ini dapat digunakan secara bebas sebagai bahan referensi, pengutipan atau peringkasan yang dilakukan seijin pemegang HAKI dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebut sumbernya.

Buku pada terbitan edisi pertama didesain dalam cetakan hitam putih, akan tetapi versi e-book dari buku ini telah didesain untuk dicetak berwarna. Buku versi e-book dapat diunduh dari website.pusjatan.pu.go.id serta untuk keperluan pencetakan bagi perorangan dan pemanfaatan non-komersial dapat dilakukan melalui pemberitahuan yang memadai kepada Kementerian Pekerjaan Umum.



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN

Pusat Litbang Jalan dan Jembatan (Pusjatan) adalah lembaga riset yang berada dibawah Badan Litbang Kementrerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Lembaga ini memiliki peranan yang sangat strategis di dalam mendukung tugas dan fungsi Kementrian Pekerjaan Umum dalam menyelenggarakan jalan di Indonesia. Sebagai lembaga riset, Pusjatan memiliki visi sebagai lembaga penelitian dan pengembangan yang terkemuka dan terpercaya, dalam menyediakan jasa keahlian dan teknologi bidang jalan dan jembatan yang berkelanjutan, dan dengan misi sebagai berikut:

- 1) Meneliti dan mengembangkan teknologi bidang jalan dan jembatan yang inovatif, aplikatif, dan berdaya saing,
- 2) Memberikan pelayanan teknologi dalam rangka mewujudkan jalan dan jembatan yang handal, dan
- 3) Menyebar luaskan dan mendorong penerapan hasil penelitian dan pengembangan bidang jalan dan jembatan.

Pusjatan memfokuskan dukungan kepada penyelenggara jalan di Indonesia, melalui penyelenggaraan litbang terapan untuk menghasilkan inovasi teknologi bidang jalan dan jembatan yang bermuara pada standar, pedoman, dan manual. Selain itu, Pusjatan mengemban misi untuk melakukan advis teknik, pendampingan teknologi, dan alih teknologi yang memungkinkan infrastruktur Indonesia menggunakan teknologi yang tepat guna. Kemudian Pusjatan memiliki fungsi untuk memastikan keberlanjutan keahlian, pengembangan inovasi, dan nilai-nilai baru dalam pengembangan infrastruktur.

■ PRAKATA

Buku yang berjudul “Kebutuhan Spesifikasi Khusus Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan Untuk Pelaksanaan Spesifikasi Umum Seksi 1.17 Devisi 1”, merupakan kumpulan technical Note dari kegiatan Penyusunan Naskah Ilmiah SPESIFIKASI DAN ANALISIS HARGA SATUAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP BIDANG JALAN. Bidang jalan pada kelompok Program Penelitian Teknologi Jalan dan Jembatan yang ramah Lingkungan pada Tahun 2013.

Buku ini berisikan tentang informasi dan pengertian kebijakan pengelolaan lingkungan pada bidang jalan mencakup kebijakan umum Dep PU tentang pembangunan jalan, kebijakan operasional bidang jalan, kebijakan operasional spesifikasi umum bidang jalan seksi 1.17 devisi 1, dampak dan pengelolaan lingkungan hidup bidang jalan, kebutuhan spesifikasi aspek lingkungan hidup untuk pelaksanaan seksi 1.17, kebutuhan spesifikasi khusus PLH dan gambaran umum ruang lingkup spesifikasi pengelolaan lingkungan hidup bidang jalan untuk pelaksanaan seksi 1.17 devisi 1 spesifikasi umum bidang jalan.

Kami menyadari bahwa naskah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan buku ini.

Bandung, Desember 2013

Penulis



Daftar Isi

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
1. PENDAHULUAN	1
2. KEBIJAKAN UMUM PENGELOLAAN LINGKUNGAN PADA BIDANG JALAN	3
2.1 Kebijakan Umum Departemen Pekerjaan Umum	3
2.2 Kebijakan Pembangunan Bidang jalan	7
3. KEBIJAKAN OPERASIONAL	15
3.1 Kebijakan Operasional Bidang Jalan	
3.2 Kebijakan Operasional dari Spesifikasi Umum Bidang Jalan Seksi 1.17 Devisi 1	16
4. DAMPAK DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KEGIATAN PEMBANGUNAN JALAN	19
4.1 Dampak Lingkungan Hidup Pembangunan Jalan	19
4.2 Pendekatan Pengelolaan Lingkungan	21
4.3 Penanganan Dampak	21
5. KEBUTUHAN SPESIFIKASI ASPEK LINGKUNGAN HIDUP UNTUK PELAKSANAAN SEKSI 1.17 DEVISI 1	25
5.1 Aspek Lingkungan yang belum Dilingkup dalam Spesifikasi Umum Bidang jalan	25
5.1.1 Spesifikasi Umum Bidang Jalan Versi Tahun 2006	25
5.1.2 Spesifikasi Umum Bidang Jalan Tahun 2010	29
5.2 Kebutuhan Spesifikasi Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan	31

6. GAMBARAN UMUM SPESIFIKASI KHUSUS PLH UNTUK PELAKSANAAN SEKSI 1.17	33
6.1 Spesifikasi Khusus Sistem Manajemen Lingkungan	33
6.2 Spesifikasi Khusus Pemantauan (Udara, Kebisingan, Getaran, dan Air)	35
6.3 Spesifikasi Khusus Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan	38
6.4 Spesifikasi Khusus Pengendalian Kebisingan dengan Penghalang Buatan, Tanaman dan Timbunan	40
6.5 Spesifikasi Khusus Resapan Air untuk Bidang Jalan	45
6.6 Spesifikasi Khusus Pagar Sementara dari Seng	47
6.7 Spesifikasi Khusus Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan	47
6.8 Spesifikasi Khusus Pemindahan Sisa Material dan Buangan	48
6.9 Spesifikasi Khusus Pengelolaan Limbah di Base Camp	49
7. PENUTUP	51
LAMPIRAN	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Jalan Tol Purbaleunyi km 100	1
Gambar 2	Jembatan di Tol Cipularang	7
Gambar 3	Jalan Layang Pasupati–Bandung	8
Gambar 4	Bagan Alir Intergrasi Amdal dalam Siklus Pengembangan Proyek Bidang Pekerjaan Umum	10
Gambar 5	Masalah Lingkungan: Sampah di Bawah Jalan Layang Kiara Condong–Bandung	11
Gambar 6	Pembangunan Jalan Layang Pasupati–Bandung	12
Gambar 7	Kerusakan Jalan Lama Akibat Pembangunan Jalan Layang di Bandung	18
Gambar 8	Gangguan Pencemaran Udara, Kebisingan dan Getaran	19
Gambar 9	Gangguan Erosi Tanah dan Perubahan Aliran Permukaan Proyek Jalan (Pembangunan Jalan Cisundawu)	20
Gambar 10	Dampak Kecelakaan Lalu Lintas dan Terjadi Genangan/Banjir	20
Gambar 11	Kajian Dampak yang Sering Dilingkup dari 26 Dokumen Lingkungan Pembangunan Jalan	23
Gambar 12	Monitoring Polusi Udara dan Kebisingan	34
Gambar 13	Peta Pedoman atau Acuan dalam Menentukan Suatu Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Ambient	35
Gambar 14	Peta Pedoman atau Acuan dalam Menentukan Suatu Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Roadside	36
Gambar 15	Penentuan Titik Sampling Air	38
Gambar 16	Penataan Penghijauan di Lingkungan Jalan	39
Gambar 17	Penataan Tanaman Vetiver dalam Mengurangi Erosi Permukaan	40
Gambar 18	Mitigasi Kebisingan dengan Penghalang Buatan	42
Gambar 19	Mitigasi Kebisingan dengan Tanaman	43
Gambar 20	Mitigasi Kebisingan dengan Timbunan	44
Gambar 21	Sumur Resapan Dangkal	45
Gambar 22	Sumur Resapan Dalam	46
Gambar 23	Biopori	46
Gambar 24	Konstruksi Pagar Sementara Seng	47
Gambar 25	Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan Proyek	48
Gambar 26	Pemindahan Sisa Material dan Buangan	49
Gambar 27	Pengelolaan Limbah di Base Camp	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jenis Rencana Kegiatan Proyek Jalan yang Wajib Dilengkapi dengan Amdal (Permen LH No 05/2012)	11
Tabel 2	Besaran wajib UKL UPL kegiatan Ke-PU-an, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PRT/M/2008	13
Tabel 3	Ruang Lingkup Spesifikasi Umum Bidang Jalan 2010	17
Tabel 4	Identifikasi Spesifikasi Umum Bidang Jalan yang Bernuasan Lingkungan Hidup	25
Tabel 5	Format Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Harus Disiapkan	30
Tabel 6	Rekapitulasi Dampak Lingkungan Pembangunan Jalan dengan Kebutuhan Subtansi Spesifikasi PLH Bidang Jalan	32



LAMPIRAN 1

- Perundang-Undangan dan Peraturan yang Terkait dengan Pembangunan Jalan yang Berwawasan Lingkungan 51

LAMPIRAN 2

- Tabel Rekapitulasi Dampak Lingkungan Pembangunan jalan dengan Kebutuhan Subtansi Spesifikasi PLH Bidang Jalan 55

1. Pendahuluan

Pengelolaan proyek jalan, jembatan dan terowongan yang mencakup beberapa tahap pelaksanaan, mulai studi, perencanaan teknis, prakonstruksi, konstruksi, sampai dengan pascakonstruksi, telah diatur dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Guna mewujudkan asas pembangunan yang berkelanjutan, pengelolaan proyek jalan, jembatan, dan terowongan juga harus mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan lingkungan hidup, yang antara lain mewajibkan penerapan pertimbangan lingkungan dalam seluruh siklus pelaksanaan proyek yang bersangkutan.

Selama ini, penerapan pertimbangan lingkungan dalam pelaksanaan proyek-proyek jalan dan jembatan masih cenderung terkonsentrasi hanya pada tahap studi berupa penyusunan dokumen Amdal atau UKL/UPL yang merupakan salah satu instrumen manajemen lingkungan. Banyak kasus menunjukkan bahwa proses Amdal dianggap telah selesai pada saat dokumen tersebut telah mendapat persetujuan (penetapan) dari instansi yang berwenang. Padahal, yang paling penting adalah pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) secara terintegrasi dalam siklus proyek selanjutnya, mulai dari tahap perencanaan teknis, prakonstruksi, konstruksi dan, pascakonstruksi.



Gambar 1 - Jalan Tol Purbaleunyi km 100

Dalam spesifikasi umum bidang jalan versi November 2010, aspek lingkungan dilingkup dalam Seksi 1.17 Devisi 1 tentang Pengamanan Lingkungan Hidup. Akan tetapi, dalam kenyataannya, para pelaksana masih mendapat kesukaran untuk melakukan integrasi aspek lingkungan dalam penyusunan usulan pelaksanaan konstruksi serta analisis biaya sehingga terlingkup secara menyeluruh dalam dokumen kontrak.

Naskah ilmiah ini terkait dengan aspek lingkungan atau kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dalam Seksi 1.17 tentang Pengamanan Lingkungan Hidup serta spesifikasi-spesifikasi khusus lain yang perlu disiapkan untuk mendukung pelaksanaan Seksi 1.17. Diharapkan dengan tersusunnya naskah ilmiah ini, dapat disiapkan spesifikasi-khusus terkait pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dalam bidang jalan yang disiapkan dalam kumpulan spesifikasi khusus pengelolaan lingkungan hidup bidang jalan.



2. Kebijakan Umum Pengelolaan Lingkungan Pada Bidang Jalan

2.1 Kebijakan Umum Departemen Pekerjaan Umum

Pembangunan merupakan proses perubahan terus-menerus dari kondisi kurang baik menjadi lebih baik sehingga terjadi keseimbangan lingkungan baru. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur Pekerjaan Umum perlu selalu dikaitkan dengan daya dukung lingkungan baru tersebut agar lingkungan sebagai ruang hidup manusia tidak terdegradasi sebagai akibat daya dukung lingkungan yang terlampaui yang dapat menyebabkan bencana, antara lain banjir, longsor, penurunan air dan udara serta pengurangan sumber daya air.

Untuk Indonesia kebutuhan artikulasi masyarakat perlu diakomodasi dalam sistem infrastruktur yang tepat bagi setiap tingkat perkembangan, ataupun potensi yang dimiliki wilayahnya sehingga diperlukan pendekatan pembangunan infrastruktur berbasis kondisi tingkat perkembangan setiap wilayah yang secara nasional dibagi dalam tiga kategori, yaitu sbb:

- i. infrastruktur di kawasan yang telah berkembang meliputi Pulau Jawa dan Sumatra;
- ii. infrastruktur di kawasan mulai berkembang, meliputi Pulau Kalimantan dan Pulau Sulawesi;
- iii. infrastruktur di kawasan pengembangan baru, meliputi Maluku, Papua, dan seluruh Nusa Tenggara timur.

Beberapa program Departemen PU yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan sampai dengan tahun 2009 adalah sbb:

- a. penanganan kawasan perbatasan, kawasan bencana alam, pulau-pulau kecil dan terpencil, serta daerah konflik yang mempertimbangkan penataan ruang (Penataan Ruang);

- b. penanggulangan dampak konflik sosial dan bencana dalam rangka tanggap darurat rehabilitasi dan peningkatan pelayanan infrastruktur perumahan dan permukiman di pulau-pulau kecil terpencil, daerah terisolasi, dan perbatasan (Cipta Karya);
- c. penanganan jaringan jalan dan sumber daya air untuk mendukung kawasan perbatasan sebagai beranda depan dan pintu gerbang internasional, serta kawasan bencana, daerah terpencil yang mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan (SDA, Balitbang dan Bina Marga);
- d. penghasilan teknologi SDA, jalan, dan permukiman dengan pemanfaatan bahan lokal (Balitbang);
- e. penyusunan norma, standar, pedoman dan manual (NSPM) penyelenggaraan penataan ruang, penyelenggaraan SDA, jalan dan jembatan, serta infrastruktur perumahan dan permukiman (Tata Ruang, Balitbang, SDA, Bina marga, Cipta Karya);
- f. penyelenggaraan pembangunan infrastruktur perumahan dan permukiman yang layak huni dan berkelanjutan (Cipta Karya);
- g. peningkatan penyehatan lingkungan permukiman, baik di perkotaan maupun pedesaan dan peningkatan kualitas lingkungan permukiman kumuh dan nelayan untuk menanggulangi kemiskinan (Cipta karya);
- h. peningkatan produktivitas fungsi kawasan perkotaan dan revitalisasi kawasan bersejarah, pariwisata, dan kawasan lainnya yang menurunkan kualitas serta pembinaan ruang terbuka hijau (Cipta Karya);
- i. peningkatan daya dukung struktur dan kapasitas jalan akses menuju pusat-pusat produksi dan pemasaran (Bina Marga);
- j. pemertahanan kondisi pelayanan jaringan jalan dan membuka akses ke kawasan-kawasan baru yang berkembang (Bina Marga).

Pelaksanaan pembangunan infrastruktur PU selalu memiliki dua sisi yang berbeda. Di satu sisi pembangunan bertujuan memberikan kemakmuran yang sebesar-besarnya bagi manusia. Namun, di sisi lain pembangunan telah menyebabkan merosotnya kualitas hidup manusia itu sendiri. Maka, lahirlah kesadaran manusia akan konsep pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup, yakni upaya sadar dan terencana yang memadukan lingkungan hidup, termasuk sumber daya ke dalam proses pembangunan untuk menjamin kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Adapun pengertian pembangunan berkelanjutan menurut undang-undang adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan (UU No 32/2009).

Konsep pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dinyatakan dalam Undang-Undang tahun 1992 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, kemudian disempurnakan lagi dengan Undang-Undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Komitmen Indonesia untuk melestarikan lingkungan hidup semakin kuat dengan disahkannya Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) No. 32 Tahun 2009 sehingga dengan penerapan undang undang tersebut, seluruh pelaksanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia haruslah menerapkan pembangunan yang berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup.

Lebih lanjut hal tersebut dinyatakan dalam Pasal 33, Pasal 41, dan Pasal 56 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Salah satu amanatnya adalah perlunya menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Izin Lingkungan. Maka, pada tahun 2012 ditetapkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 tentang Izin lingkungan. Dalam Pasal 3 disebutkan bahwa:

- (1) setiap Usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal).
- (2) setiap usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam kriteria wajib Amdal, sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) wajib memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL).

Dalam Pasal 16 dan Pasal 17 disebutkan ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara penyusunan UKL-UPL yang diatur dengan peraturan menteri dan kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian yang dapat menyusun petunjuk teknis penyusunan UKL-UPL berdasarkan pedoman penyusunan UKL-UPL yang diatur dengan peraturan menteri. Untuk itu, perlu disusun petunjuk teknis penyusunan UKL/UPL. Adapun yang menjadi acuan dalam penyusunan UKL-UPL ini adalah Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 16 Tahun 2012 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantaun Lingkungan Hidup.

Petunjuk Teknis penyusunan UKL-UPL ini dimaksudkan untuk melengkapi pelaksanaan kegiatan atau usaha bidang infrastruktur ke PU-an yang tidak perlu dilengkapi dengan Amdal tetapi masih perlu ditangani dampak yang akan timbul, yang wajib dilengkapi dengan dokumen UKL/UPL (Permen PU No 10 Tahun 2008).

Adapun tujuannya adalah agar proses pembangunan Bidang Ke-PU-an dapat dilaksanakan secara optimal tanpa mengakibatkan dampak negatif yang berarti sehingga terwujud pembangunan ke-PU-an yang berwawasan lingkungan.

Pembangunan Infrastruktur Pekerjaan Umum pada dasarnya sudah berada dalam koridor pembangunan yang berwawasan lingkungan sebagaimana ditegaskan dalam beberapa Undang-Undang (UU) sektor ke-PU-an. Undang-Undang Jalan (UU No. 38/2004) mewajibkan agar dalam pengelolaan jalan diperhatikan kelestarian lingkungan. Undang-Undang Penataan Ruang (UU No. 26/2007) menjadi payung hukum dalam menjaga keseimbangan pemanfaatan ruang baik skala kawasan maupun wilayah. Ketentuan lebih lanjut dari UU tersebut, yaitu peraturan-peraturan pelaksanaannya, baik berupa norma, standar, pedoman dan manual (NSPM), maupun peraturan daerah sudah seharusnya lebih menekankan pada pembangunan yang berwawasan lingkungan, sebagaimana diamanatkan oleh UU tersebut (Restra PU 2010-2014).

Penekanan itu tertuang dalam visi Kementerian Pekerjaan Umum, yaitu penyediaan infrastruktur adalah tersedianya infrastruktur PU yang handal, bermanfaat, dan berkelanjutan untuk mendukung terwujudnya Indonesia yang aman dan damai, adil dan demokratis, serta lebih sejahtera.

Dalam rangka mewujudkan tersedianya infrastruktur PU yang handal, bermanfaat dan berkelanjutan untuk mendukung terwujudnya Indonesia yang aman dan damai, adil dan demokratis, serta lebih sejahtera Departemen PU mempunyai misi kebijakan pengelolaan lingkungan, di antaranya adalah :

- a. menata ruang Nusantara yang nyaman dan berkualitas;
- b. memenuhi kebutuhan dan mengembangkan infrastruktur bidang jalan, permukiman, dan air yang dikaitkan dengan daya dukung lingkungan;
- c. mengembangkan teknologi Ke-PU-an yang tepat guna dan kompetitif serta ramah lingkungan.



Gambar 2 - Jembatan di Tol Cipularang

Untuk mewujudkan hal tersebut penyelenggaraan infrastruktur dilakukan melalui pendekatan pengembangan wilayah dan pembangunan yang berkelanjutan serta berwawasan lingkungan yang dituangkan dalam kebijakan, program, dan kegiatan.

Untuk itu, pembangunan infrastruktur pekerjaan umum, di samping mempertimbangkan pilar ekonomi, juga pilar sosial, budaya dan lingkungan sebagai suatu kesatuan berkelanjutan.

2.2 Kebijakan Pembangunan Bidang jalan

Sesuai dengan ketentuan yang dikemukakan dalam Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan dinyatakan bahwa penyelenggaraan jalan di Indonesia berdasarkan asas keserasian, keselarasan dan keseimbangan, asas keamanan dan keselamatan; asas kebersamaan dan kemitraan, serta asas manfaat bagi masyarakat, bangsa, dan negara.

Pengaturan penyelenggaraan jalan bertujuan untuk

- a) mewujudkan ketertiban dan kepastian hukum dalam penyelenggaraan jalan;
- b) mewujudkan peran masyarakat dalam penyelenggaraan jalan;
- c) mewujudkan peran institusi penyelenggara jalan secara optimal dalam pemberian pelayanan kepada masyarakat;
- d) mewujudkan pelayanan jalan yang handal dan prima serta berpihak pada kepentingan masyarakat;
- e) mewujudkan sistem jaringan jalan yang efisien dan efektif guna mendukung terselenggaranya sistem transportasi jalan yang terpadu.



Gambar 3 - Jalan Layang Pasupati–Bandung (wikipedia.org)

Dalam Peraturan Menteri PU No. 19/2011, pada Bagian Kesebelas tentang Kelestarian Lingkungan Pasal 59 dinyatakan bahwa

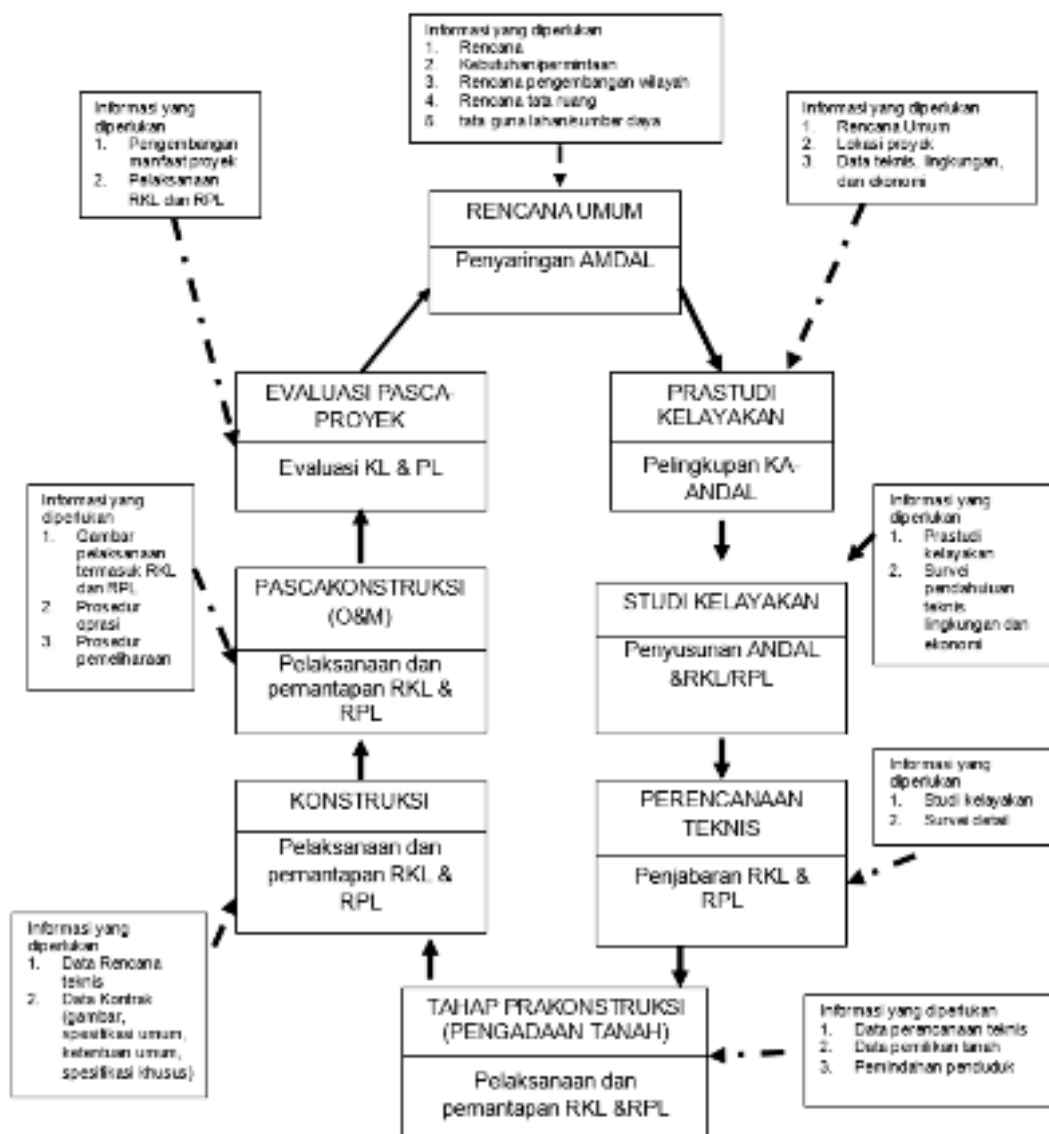
- (1) kelestarian lingkungan hidup, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3) huruf j, wajib dipertimbangkan untuk setiap Perencanaan Teknis Jalan;
- (2) setiap perencanaan teknis jalan harus dilengkapi dengan dokumen Analisis mengenai dampak lingkungan hidup (Amdal) atau Upaya pengelolaan lingkungan Hidup (UKL) atau Upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL) atau surat pernyataan kesanggupan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup (SPPL) sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (3) integrasi pertimbangan lingkungan dilakukan dengan memasukkan rekomendasi lingkungan yang terdapat di dalam AMDAL/UKL/UPL/SPPL, sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dalam Perencanaan Teknis Rinci.



Jika memperhatikan Peran, Fungsi, Status, Kewenangan serta Hak dan Kewajiban Masyarakat dalam Pengelolaan Jalan dalam UU No. 38 Tahun 2004, lingkungan hidup merupakan suatu hal yang harus dipertimbangkan dan terintegrasi pada seluruh tahapan kegiatan pembangunan jalan.

Penerapan Pertimbangan Lingkungan Hidup di antaranya adalah

- a. penerapan pertimbangan pengelolaan lingkungan hidup dalam kegiatan pembangunan jalan, dilakukan secara berkesinambungan sejak tahap perencanaan umum sampai dengan tahap pascaprojek, seperti dikemukakan pada Gambar 4;
- b. dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan hidup bidang jalan, maka jenis-jenis kegiatan pembangunan jalan yang wajib dilengkapi dokumen Amdal, adalah yang diperkirakan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup atau wajib dilengkapi dokumen UKL/UPL apabila kegiatan tersebut diperkirakan dapat menimbulkan dampak, tetapi tidak besar dan tidak penting, atau harus melaksanakan SPPL, jika menimbulkan dampak yang kecil terhadap lingkungan hidup (Kepmen LH No. 5/2012).



Gambar 4
Bagan Alir Intergrasi Amdal dalam Siklus Pengembangan Proyek
Bidang Pekerjaan Umum



Gambar 5 - Masalah lingkungan: Sampah di Bawah Jalan Layang Kiara Condong-Bandung

Besaran kegiatan proyek jalan yang wajib dilengkapi dengan Amdal sesuai dengan Peraturan Menteri No. 05 tahun 2012, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Rencana Kegiatan Proyek Jalan yang Wajib Dilengkapi dengan Amdal

No.	Jenis Proyek	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1	Pembangunan dan/atau peningkatan jalan tol yang membutuhkan pengadaan lahan di luar rumija (ruang milik jalan) dengan skala/besaran panjang (km) dan skala/besaran luas pengadaan lahan (ha):		
	a. di kota metropolitan/besar - panjang jalan dengan luas lahan pengadaan lahan atau - Luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan >10 ha ≥ 30 ha	a. Luas wilayah kegiatan operasi produksi yang berkorelasi dengan luas penyebaran dampak b. Pemicuan alih fungsi lahan berrigrasi teknis menjadi lahan permukiman dan industri c. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial

No.	Jenis Proyek	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
	b. di kota sedang - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan atau - Luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan > 20 ha ≥ 30 ha	a. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial b. Alih fungsi lahan
	c. di pedesaan - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan > 30 ha ≥ 40 ha	a. Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial b. Alih fungsi lahan
2	Pembangunan dan/atau peningkatan jalan dengan pelebaran yang membutuhkan pengadaan lahan (di luar rumija):		
	a. di kota metropolitan/besar - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan > 20 Ha ≥ 30 ha	Bangkitan lalu lintas, dampak kebisingan, getaran, emisi yang tinggi, gangguan visual dan dampak sosial
	b. di kota sedang - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan > 30 Ha ≥ 40 ha	
	c. Pedesaan - panjang jalan dengan luas pengadaan lahan atau - luas pengadaan lahan	≥ 5 km dengan pengadaan lahan > 40 Ha ≥ 50 ha	
3	a. Pembangunan subway / underpass, terowongan/tunnel, jalan layang/flyover, dengan panjang b. Pembangunan jembatan, dengan panjang	> 2 km > 500 m	Berpotensi menimbulkan dampak yang berupa perubahan kestabilan lahan (land subsidence), air tanah, serta gangguan berupa dampak terhadap emisi, lalu lintas, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, gangguan jaringan prasarana sosial (gas, listrik, air minum, telekomunikasi) dan dampak sosial di sekitar kegiatan tersebut

Sumber : Permen Lingkungan Hidup No. 05/2012, tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau kegiatan yang Wajib Memiliki Amdal



Gambar 6 -
Pembangunan Jalan Layang Pasupati-Bandung

Adapun besaran rencana pembangunan jalan yang wajib dilengkapi dengan UKL dan UPL, berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 10/PRT/M/2008 tentang Penetapan Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Bidang Permukiman dan Prasarana Wilayah yang Wajib Dilengkapi dengan UKL dan UPL, dapat dilihat pada Tabel. 2

Tabel 2
**Besaran Wajib UKL-UPL Kegiatan Ke-PU-an, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum
Nomor:10/PRT/M/2008**

NO	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	PERTIMBANGAN ILMIAH	ALASAN KHUSUS
JALAN DAN JEMBATAN				
1.	Pembangunan Jalan Tol			
	a. Pembangunan jalan tol - Panjang	< 5 km	Perubahan bentuk lahan serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik kimia, biologi, dan sosekbud masyarakat	Timbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, berkurangnya keaneka -ragaman hayati, serta gangguan estetika lingkungan
	b. Peningkatan jalan tol dengan kegiatan pengadaan tanah - Panjang atau - Pengadaan tanah	> 5 km > 5 ha		
	c. Peningkatan jalan tol, tanpa kegiatan pengadaan tanah - Panjang	> 10 km		
2.	Pembangunan Jalan/Peningkatan Jalan dengan Kegiatan Pengadaan Tanah			
	a. Di kota metropolitan/ besar - Panjang atau - Pengadaan tanah	1 km s.d. < 5 km 2 ha s.d. < 5 ha	Perubahan bentuk lahan serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik kimia, biologi sosekbud masyarakat	Timbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, berkurangnya keaneka-ragaman hayati, serta gangguan estetika lingkungan
	b. Di kota sedang - Panjang atau - Pengadaan tanah	3 km s.d. < 10 km 5 ha s.d. < 10 ha		
	c. Di pedesaan - Panjang atau - Pengadaan tanah	10 km s.d. < 30 km 10 ha s.d. < 30 ha		
3.	Pembangunan Subway/Underpass, Terowongan/Tunnel, Jalan Layang/Fly Over, dan Jembatan			
	a. Pembangunan subway/underpass, terowongan/tunnel, jalan layang/fly over - Panjang	< 2 km	Perubahan bentuk lahan, serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik kimia, biologi sosekbud masyarakat	imbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, berkurangnya keaneka-ragaman hayati, serta gangguan estetika lingkungan
	b. Pembangunan jembatan (diatas sungai/badan air) - Panjang	100 m s.d. < 500 m		



3. Kebijakan Operasional

3.1 Kebijakan Operasional Bidang Jalan

Dalam rencana strategis kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014, kebijakan operasional pembangunan prasarana jalan mencakup hal-hal berikut:

- 1) Mempertahankan kinerja pelayanan prasarana jalan yang telah terbangun dengan mengoptimalkan pemanfaatan prasarana jalan melalui pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan teknologi jalan;
- 2) Mengharmonisasikan keterpaduan sistem jaringan jalan dengan kebijakan tata ruang wilayah nasional yang merupakan acuan pengembangan wilayah dan meningkatkan keterpaduannya dengan sistem jaringan prasarana lainnya dalam konteks pelayanan intermodal dan sistem transportasi nasional (sistranas) yang menjamin efisiensi pelayanan transportasi;
- 3) Meningkatkan koordinasi antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk memperjelas hak dan kewajiban dalam penanganan prasarana jalan;
- 4) Mengembangkan rencana induk sistem jaringan prasarana jalan berbasis pulau (Jawa dan Bali, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua);
- 5) Melanjutkan dan merampungkan reformasi jalan melalui UU Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan serta Peraturan Pelaksanaannya;
- 6) Menumbuhkan sikap profesionalisme dan kemandirian institusi dan SDM bidang penyelenggaraan prasarana jalan;
- 7) Mendorong keterlibatan peran dunia usaha dan masyarakat dalam penyelenggaraan dan penyediaan prasarana jalan.

Kebijakan operasional PU bidang lain yang terkait adalah

- kebijakan operasional penelitian dan pengembangan (Litbang) teknologi, di antaranya adalah memanfaatkan hasil hasil litbang.
- kebijakan operasional peningkatan pengawasan, berupa menegakkan tertib administrasi, melaksanakan pengawasan, menggunakan sumber yang secara efisiensi dan efektif, dan menerapkan pemeriksaan yang komprehensif dan memenuhi standar.

Dalam pelaksanaannya salah satu hasil kebijakan operasional adalah telah tersusunnya dokumen pedoman spesifikasi umum Bidang Jalan versi November 2010, yang di dalamnya melingkup aspek lingkungan pada Devisi 1, Seksi 1.17 tentang Pengamanan Lingkungan Hidup dengan ruang lingkup upaya pengelolaan lingkungan hidup dan implementasi studi lingkungan hidup yang diperlukan, sistem pelaporan, dan acuan pembayaran.

3.2 Kebijakan Operasional dari Spesifikasi Umum Bidang jalan Seksi 1.17 Devisi 1

Dalam rangka pelaksanaan kebijakan operasional terkait bidang jalan, litbang serta khususnya pengawasan, spesifikasi umum bidang jalan ini diharapkan dapat mencakup secara komprehensif baik aspek teknis, lingkungan, maupun sistem pembayaran yang dapat dipertanggungjawabkan serta sesuai dengan perundang-undangan dan peraturan yang berlaku (good governance).

Lingkup kebijakan operasional yang tertuang dalam Spesifikasi Umum Bidang Jalan di antaranya adalah

- 1) melaksanakan semua pekerjaan yang diperlukan untuk pekerjaan utama, pekerjaan pengembalian kondisi dan pekerjaan minor, serta pekerjaan pemeliharaan rutin (Gambar 6, pengembalian kondisi jalan lama perlu dilakukan)
- 2) meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas pengadaan konstruksi;
- 3) menerapkan sistem pelaksanaan pekerjaan yang melingkup aspek teknik, juga penanganan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) konstruksi serta pengamanan lingkungan hidup.
- 4) mengintegrasikan dan menerapkan hasil kajian RKL/RPL dari dokumen Amdal serta UKL/UPL pada tahap konstruksi dan operasional serta pemeliharaan.

Secara umum ruang lingkup Spesifikasi Umum Bidang Jalan Edisi November 2010 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Ruang Lingkup Spesifikasi Umum Bidang Jalan 2010

No	Devisi	Ruang Lingkup Seksi
1	I Umum	ringkasan pekerjaan, mobilisasi, kantor lapangan dan fasilitasnya, fasilitas dan pelayanan pengujian, transportasi dan penanganan, pembayaran sertifikat bulanan, pembayaran sementara, manajemen dan keselamatan lalu lintas, rekayasa lapangan, standar rujukan, bahan dan penyiapan, jadwal pelaksanaan, prosedur variasi, penutupan kontrak, dokumen rekaman proyek, pekerjaan pembersihan, pengamanan lingkungan hidup, relokasi utilitas dan pelayanan yang ada, keselamatan dan kesehatan kerja, pengujian pengeboran, dan manajemen mutu
2	II Drainase	selokan dan saluran air, pasangan batu dengan mortal, gorong-gorong dan drainase beton, serta drainase poros
3	III Pekerjaan tanah	galian, timbunan, penyiapan badan jalan, pengupasan permukaan perkerasan lama, dan pencampuran kembali
4	IV Pelebaran perkerasan dan bahu jalan	pelebaran perkerasan dan bahu jalan
5	V Perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen	lapis fondasi agregat, lapis fondasi jalan tanpa penutup aspal, perkerasan beton semen, lapis fondasi semen tanah, lapis beton semen fondasi bawah (cement treated subbase/CTSB), lapis fondasi agregat dengan cement treated base (CTB)
6	VI Perkerasan aspal	lapis resap pengikat dan lapis perekat, laburan aspal satu lapis (burtu) dan laburan aspal dua lapis (burda), campuran aspal panas, lasbutag dan latasbusir, campuran aspal dingin, lapis perata penetrasi macadam, dan pemeliharaan dengan laburan aspal
7	VII Struktur	beton, beton pratekan, baja tulangan, baja struktur, pemasangan jembatan rangka baja, fondasi tiang, fondasi sumuran, adukan semen, pasangan batu, pasangan batu kosong dan bronjong, sambungan ekspansi (expansion joint), perletakan (bearing), sandaran (railing), papan nama jembatan, pembongkaran struktur, dan pipa cucuran
8	VIII Pengembalian kondisi dan pekerjaan minor	Pengembalian kondisi perkerasan lama, pengembalian kondisi bahu jalan lama pada perkerasan berpenutup aspal, pengembalian kondisi selokan/saluran air/galian/timbunan dan penghijauan, perlengkapan jalan dan pengaturan lalu lintas, pengembalian kondisi jembatan, kerb pracetak pemisah jalan (concrete barrier), penerangan jalan dan pekerjaan elektrikal, pagar pemisah pedestrian.
9	IX Pekerjaan harian	Pekerjaan harian
10	X Pekerjaan pemeliharaan rutin	Pemeliharaan rutin perkerasan/bahu jalan/drainase/perlengkapan jalan dan jembatan, pemeliharaan jalan samping dan jembatan,



Gambar 7 - Kerusakan Jalan Lama Akibat Pembangunan Jalan Layang di Bandung



4. Dampak dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kegiatan Pembangunan Jalan

4.1 Dampak Lingkungan Hidup Pembangunan Jalan

Kegiatan pembangunan jalan, jembatan, dan terowongan akan dapat menimbulkan dampak-dampak lingkungan sebagai berikut.

a. Tahap Prakonstruksi

Pada tahap ini kegiatan penentuan trase jalan dan pengadaan lahan (pembebasan lahan) akan menimbulkan dampak penting. Kegiatan penentuan trase jalan berdampak pada keresahan dan kekhawatiran masyarakat karena belum jelasnya informasi yang pasti tentang pembangunan jalan, jembatan, dan terowongan yang berkaitan dengan kemungkinan adanya pengadaan lahan. Selain itu dampak lainnya adalah perubahan pendapatan dan mata pencaharian masyarakat serta persepsi kekecewaan masyarakat terhadap nilai ganti rugi lahan.

b. Tahap Konstruksi

Pada tahap ini kegiatan pelaksanaan konstruksi fisik pembangunan jalan, jembatan dan terowongan akan menimbulkan berbagai dampak penting berupa perubahan bentang alam, peningkatan erosi tanah dan perubahan aliran permukaan, penurunan kualitas air, kerusakan flora dan migrasi fauna, serta kecemburuan sosial terhadap kesempatan kerja proyek (Gambar 9), penurunan kualitas udara, kebisingan, dan getaran (Gambar 8),.

Gambar 8 - Gangguan Pencemaran Udara, Kebisingan dan Getaran





Gambar 9 - Gangguan Erosi Tanah dan Perubahan Aliran Permukaan (Pembangunan Jalan Cisundawu)

c. Tahap Pascakonstruksi

Pengoperasian dan pemeliharaan jalan, jembatan dan terowongan akan menimbulkan dampak penting berupa

- meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas (Gambar 10);
- terjadinya longsor dan amblesan pada lokasi-lokasi tertentu;
- kerusakan flora dan migrasi fauna;
- perubahan mata pencaharian penduduk;
- menurunnya kualitas udara dan kualitas air (Gambar 10);
- meningkatnya gangguan keamanan, dan
- berubahnya fungsi tata guna lahan.

Gambar 10 - Dampak Kecelakaan Lalu Lintas dan Terjadi Genangan/Banjir



4.2 Pendekatan Pengelolaan Lingkungan

Penanganan dampak-dampak akibat kegiatan pembangunan jalan, jembatan dan terowongan dilakukan dengan menggunakan pendekatan teknologi, social, ekonomi dan pendekatan institusional (kelembagaan), di antaranya dapat dilakukan dengan cara berikut.

- a. **Pendekatan teknologi**, berupa tata cara teknologi yang dapat dipakai untuk mengurangi, mencegah, atau menanggulangi dampak negatif.

Hal ini disesuaikan dengan jenis dampak penting yang timbul. Pendekatan ini meliputi

- desain teknis kemiringan lereng/turap penahan tanah yang dibuat dengan perbandingan kemiringan vertikal 1 dan horizontal 1,5,
- pelengkapan dengan terasiring dan penanaman rumput pada lokasi yang rawan longsor dan rawan ambles,
- pemasangan gorong-gorong dan saluran drainase dengan dimensi yang memadai dan lokasi yang tepat untuk mencegah timbulnya genangan-genangan air di sekitar lokasi kegiatan.

- b. **Pendekatan sosial ekonomi**, berupa partisipasi yang dapat diberikan oleh pemerintah daerah, masyarakat, dan instansi terkait dalam menangani dampak penting yang timbul sehingga pengelola kegiatan dapat menangani dampak penting yang timbul sesuai dengan bidang tugasnya, yang antara lain meliputi

- menciptakan wadah musyawarah (forum) yang berfungsi untuk menangani dampak negatif penentuan trase jalan dan pengadaan lahan.
- merumuskan sistem penerimaan tenaga kerja lokal dalam ketenagakerjaan proyek.

- c. **Pendekatan kelembagaan (institusional)**, berupa peningkatan kerja sama dan koordinasi dengan instansi terkait (pemerintah daerah setempat, kanwil kehutanan dan DLLAJR) dalam menangani dampak penting yang timbul sehingga pengelolaan lingkungan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

4.3 Penanganan Dampak

Penanganan dampak penting yang dapat dipakai sebagai acuan dalam penyusunan Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan untuk setiap tahapan kegiatan adalah sebagai berikut .

a. Tahap Prakonstruksi

Berbagai dampak penting yang timbul akibat kegiatan pembebasan tanah dapat ditangani antara lain dengan cara

- mengadakan penyuluhan kepada masyarakat desa tentang rencana pembangunan jalan, jembatan dan terowongan yang dilakukan oleh pihak proyek dengan bekerja sama dengan aparat kecamatan dan desa serta kabupaten;
- mengadakan musyawarah dengan masyarakat untuk mencapai kesepakatan tentang ganti rugi tanah yang dibebaskan;
- memberikan kesempatan kerja dengan mengutamakan penduduk yang tanahnya terkena pelebaran dalam penerimaan tenaga kerja proyek pembangunan jalan ini.

b. Tahap Konstruksi

Berbagai dampak penting yang timbul karena pelaksanaan kegiatan fisik pembangunan jalan, jembatan, dan terowongan dapat ditangani dengan perlakuan/kegiatan sebagai berikut :

- pembuatan saluran drainase yang baik pada lokasi yang tepat,
- penanaman vegetasi dan terasiring dengan perbandingan vertikal 1 dan horizontal 1,5 untuk menghambat terjadinya erosi tanah,
- pembuatan rekayasa teknis yang sesuai pada lokasi yang rawan amblesan,
- pemberian prioritas penerimaan tenaga kerja bagi penduduk desa yang tanahnya terkena pelebaran damija dan melibatkan supplier lokal dalam pengadaan material proyek,
- pemberian jalan alternatif untuk hewan (secara teknis dapat disiapkan konstruksi di bawah jalan),
- transportasi material yang dilakukan dengan menggunakan penutup untuk menghindari pencemaran udara,
- pemeliharaan peralatan secara teratur
- penempatan sisa-sisa material pada tempatnya sehingga lingkungan sekitar kegiatan proyek bersih, dan
- lingkungan hijau (tanaman/pohon) sekitar lokasi tetap dipertahankan.

c. Tahap Pascakonstruksi

Berbagai dampak penting yang timbul karena pengoperasian jalan, jembatan, dan terowongan dapat ditangani dengan perlakuan/kegiatan sebagai berikut:

- o memasang rambu-rambu lalu lintas terutama pada daerah permukiman penduduk ;
- o membatasi tonase kendaraan yang menggunakan jalan tersebut sesuai dengan kapasitas kelas jalan;
- o mempersiapkan secara teknis jalur-jalur jalan untuk binatang dan melindungi lahan hijau/hutan sekitar ruas jalan;
- o memberikan pelatihan dan penyuluhan terhadap masyarakat yang lahannya terkena proyek, dengan keterampilan-keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan serta memberikan penyuluhan untuk menjaga ketertiban dan keamanan;
- o menata land-scape sekitar ruas jalan atau menanaminya dengan pohon/tanaman sekitar ruas jalan;
- o mempersiapkan aturan dan kebijakan daerah dalam mempertahankan fungsi lahan sekitar lokasi pembangunan.



Gambar 11 - Kajian Dampak yang Sering Dilingkup dari 26 Dokumen Lingkungan Pembangunan Jalan



5. Kebutuhan Spesifikasi Aspek Lingkungan Hidup untuk Pelaksanaan Seksi 1.17 Devisi 1

5.1 Aspek Lingkungan yang belum dilingkup dalam Spesifikasi Umum Bidang jalan

5.1.1 Spesifikasi Umum Bidang Jalan Versi Tahun 2006

Dari hasil kajian terhadap spesifikasi umum Bidang jalan diketahui beberapa aspek lingkungan yang belum dilingkup dalam spesifikasi tersebut seperti tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4 - Identifikasi Spesifikasi Umum Bidang Jalan yang Bernuasan Lingkungan Hidup

Identifikasi Spesifikasi Umum Bidang Jalan yang Bernuasan Lingkungan Hidup			
Devisi	Seksi, point	Ketentuan dalam Spesifikasi Umum	Penjelasan tambahan tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup pada artikel dalam Spesifikasi Umum
1	1.3.1 1) 3) a) e) f) j)	UMUM	<p>1) Sebelum melakukan pembangunan, denah dibuat sesuai dengan rencana dan setelah pelaksanaan pekerjaan selesai dilakukan pembersihan dan pengembalian kondisi, seperti semula (dilakukan penghijauan kembali)</p> <p>3) a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengupayakan penempatan kantor lapangan jauh dari permukiman - mendesain kantor lapangan dengan tetap memperhatikan dan menjaga kondisi lingkungan yang ada dan memenuhi persyaratan K3 <p>e) Bahan pelindung tersebut harus dapat melindungi bahan-bahan dari pengaruh cuaca yang mengakibatkan pencemaran lingkungan (angin dan air)</p> <p>f) Bangunan base camp beserta fasilitasnya harus sesuai spesifikasi teknis, ekonomis, tepat waktu, dan disetujui oleh direksi teknis.</p> <p>j) Keselamatan dan keamanan harus sesuai dengan Pedoman SMK3 (Standar Manual Keselamatan dan Kesehatan Kerja)</p>

1	1.5.2 3) a) c) 4)	PELAKSANAAN	3) a) Pembatasan beban kendaraan yang melewati badan jalan (Pembatasan tonase kendaraan yang disesuaikan kelas jalan) c) Survei jalan alternatif untuk mobilisasi material dan menutup bak truk pengangkut material. 4) Pembuangan bahan di luar daerah milik jalan a) Lokasi tempat pembuangan harus dipilih sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan gangguan estetika dan kerusakan lingkungan di lokasi buangan c) Khusus untuk limbah cair tidak boleh diserahkan pada pengumpul yang tidak berizin
1	1.8.1 1) a)	UMUM	1) a) - Menyediakan titian menuju rumah pada halaman masyarakat yang terpotong pekerjaan saluran drainase
1	1.8.5 1)	PEMELIHARAAN UNTUK KESELAMATAN LALU LINTAS	1) - Identifikasi lokasi sensitif agar environment tidak terganggu di lokasi sekitar pekerjaan - Rambu-rambu pengamanan dipasang agar pengguna jalan tidak mendapat hambatan
1	1.9.1 1)	-	1) - Kontraktor menyediakan personel yang memiliki sertifikat keahlian lingkungan sesuai dengan yang disyaratkan - Jika terdapat dokumen lingkungan pada pekerjaan tersebut, maka semua dokumen lingkungan (UKL/UPL) harus dijadikan pedoman dalam rekayasa lapangan dan pelaksanaan - Pendetailan dampak nonstandar yang akan timbul
1	1.9.5 1) 2)	TENAGA AHLI REKAYASA LAPANGAN	1) Kontraktor harus menyediakan tenaga ahli, minimal mempunyai sertifikat keahlian Amdal B 2) Kontraktor harus menyediakan tenaga ahli sesuai dengan yang disyaratkan serta berwawasan lingkungan
1	1.11.3 2) 3)	UMUM	2) Tempat penyimpanan ini juga harus dapat melindungi dari pengaruh negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran yang diakibatkan air hujan sehingga perlu dibuatkan saluran keliling area penyimpanan, dan terhindar dari kemungkinan terjadinya dampak negatif pada pemakaian jalan 3) a) Penimbunan material (stockpiles) harus dilengkapi dengan drainase atau saluran pembuangan dan sebelum sampai ke perairan umum harus bebas dari pengaruh sedimentasi b) Penimbunan material (stockpiles) harus dilengkapi dengan drainase atau saluran pembuangan c) Bahan agregat harus dilindungi dari pengaruh cuaca

1	1.12.1 3) a	3) Pengajuan	3) a) 1. Penempatan AMP jauh dari pemukiman 2. Melakukan penyiraman pada tumpukan material selama musim kemarau 3. Tidak membuang limbah dari AMP ke dalam sungai atau saluran air Penjadwalan harus dikoordinasikan dengan pihak terkait disertai penjelasan
3	3.1.2. 4) a)	PROSEDUR PENGGALIAN	4) - Membuat rencana eksploitasi material yang disertai daftar peta lokasi material - Membuat jadwal kegiatan pengambilan material - Membuat rencana penanganan dampak lingkungan serta rehabilitasi bekas quarry - Quarry harus juga mendapat izin tertulis dari pemilik dan aparat desa setempat
3	3.1.3 3) 6)a) 7)a) b)	PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN	3) - Semua pembayaran pengelolaan dampak standar sudah termasuk dalam harga satuan pekerjaan terkait - Bagi pembayaran pengelolaan dampak nonstandard harus tercantum dalam BOQ atau bila belum tercantum perlu dilakukan revisi desain dan addendum kontrak. 6)a) - Pemasangan rambu lalu lintas - Pemasangan petugas pengatur lalu lintas 7)a) Kontraktor harus melaksanakan penyiraman pada periode tertentu di badan jalan yang telah dipadatkan agar debu dari pekerjaan tersebut tidak mencemari udara serta pemasangan rambu-rambu dan penempatan material tidak boleh mengganggu pengguna jalan. b) Kualitas air yang dipasok harus memenuhi syarat kesehatan.
6	6.2.1 9) a) e)	UMUM	9)a) - memasang rambu lalu lintas untuk peringatan ataupun pengalihan arus lalu lintas - menugaskan petugas pengatur lalu lintas - melengkapi pekerja dengan masker debu e) Perlu diyakinkan bahwa jalan yang selanjutnya akan diserahkan telah dapat dilalui dengan aman (kelengkapan rambu dan marka)
6	6.2.5 2) a) 5) b)	PELAKSANAAN PEKERJAAN	2)a) memasang rambu-rambu lalu lintas dalam rangka menghindari kemacetan dan kecelakaan. d) Dalam melakukan pembersihan kotoran, kontraktor harus memperhatikan dampak yang mengganggu lingkungan sekitar lokasi pekerjaan 5)b) Dalam melakukan penyapuan dan penggilasan kontraktor harus menjaga terhadap gangguan lalu lintas dengan memasang rambu-rambu, mengatur arus lalu lintas yang lewat, dan dampak terhadap lingkungan pada lokasi pekerjaan.

6	6.3.1 1)	UMUM	1) Pada saat awal beroperasi harus dilakukan pengambilan dampak gas buang dan pengambilan dampak diulang jika terlihat bau buang yang sangat pekat
6	6.3.4 1) 10) 13) a) b)	KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL	<p>1) Pada saat awal beroperasi harus dilakukan uji emisi gas buang dan secara periodik perlu dilakukan pemeriksaan gas emisi tersebut.</p> <p>10) Dust Collector harus dilakukan pemeriksaan secara periodik agar dapat berfungsi dengan baik</p> <p>13)a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasikan K3 kepada para pekerja secara berkala - Bagi AMP yang menggunakan batu bara perlu dilakukan pengecekan gas buang secara periodik - Perlu disusun/dimasukkan pada spesifikasi khusus - Melakukan safetytalk sebelum memulai pekerjaan - Menyediakan fasilitas P3K sesuai standar yang berlaku <p>b) Lorong untuk truk harus dibuat space pengamanan minimal dan dilakukan pengecekan secara periodik. Pemeriksaan awal dilakukan sebelum pekerjaan pengaspalan dimulai</p>
7	7.5.1 4)a) b) 5)	UMUM	<p>4)a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan rambu lalu lintas untuk peringatan ataupun pengaturan arus lalu lintas - sosialisasi kepada masyarakat setempat - survei jalan alternatif (tergantung lokasi jembatan) - Pembuatan jembatan darurat/sementara <p>b) Harus dipastikan bahwa kayu yang didapat bukan berasal dari illegal logging (pembalakan liar)</p> <p>5) Harus dipastikan bahwa kayu yang didapat bukan berasal dari illegal logging</p>
7	7.5.2 3)	BAHAN	<p>3)– Survei jalur lalu lintas yang akan dilewati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta pengawalan kepada petugas lalu lintas - meminta surat izin dispensasi penggunaan jalan - Survei jalan alternatif - merawat jembatan yang akan dilewati apabila diperlukan - menyimpan bahan jembatan harus di tempat yang aman dan selalu diawasi terhadap tindakan yang tidak diinginkan
7	7.6.4 1) 2)	TIANG PANCANG KAYU	<p>1) Harus dipastikan bahwa kayu yang didapat bukan berasal dari illegal logging</p> <p>2) – Sisa bahan pengawet tidak boleh dibuang sembarangan sehingga tidak mencemari air dan tanah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potongan kayu yang mengandung zat kimia tidak boleh dibuang sembarangan
7	7.8.3 2) a)	PENCAMPURAN DAN PEMASANGAN	<p>2)</p> <p>a) Sisa adukan semen harus tidak boleh mencemari lingkungan sekitar dan harus dibuang di suatu tempat yang sesuai dengan petunjuk Direksi</p>

7	7.15.1 5)	UMUM	5) Kontraktor harus melakukan seluruh pengaturan yang diperlukan dengan pemilik tanah dan menanggung semua biaya, untuk memperoleh lokasi yang sesuai untuk pembuangan akhir sisa bahan bangunan dan penyimpanan sementara untuk bahan yang diamankan. Dalam pembuangan sisa bangunan kontraktor harus memperhatikan dampak/pengaruh yang akan timbul terhadap lingkungan sekitarnya.
7	7.15.3 2)	PEMBUANGAN BAHAN BONGKARAN	2) Penempatan sementara material buangan harus menjamin kelancaran dan keamanan pemakai jalan dan kelancaran arus sungai
8	8.1.3 3) b)	PELAKSANAAN	3)b) Pengaturan lalu lintas satu jalur tanpa merusak pekerjaan yang sedang dilaksanakan
8	8.5.2 1)	-	1) Bila dinilai kondisi eksisting sangat rawan, perlu dilakukan pembatasan beban
10	10.2.3 1)	-	1) - Melakukan penyiraman pada lokasi jalan yang berdebu secara periodik dan peralatan dan pemadatan - Pemberian rambu hati-hati dan rambu pengatur kecepatan - Pemberian rambu-rambu kendaraan yang lebih dahulu melintas

Sumber: Penjelasan Tambahan pada Spesifikasi Umum yang Bermanfaat Lingkungan Hidup, tahun 2006, Departemen PU Dirjen Bina Marga.

5.1.2 Spesifikasi Umum Bidang Jalan Tahun 2010

Dalam Spesifikasi Umum Bidang Jalan Tahun 2010 aspek lingkungan disiapkan dalam seksi tersendiri Devisi 1 Seksi 1.17, yang secara umum mencakup hal-hal berikut.

- Seksi ini mencakup ketentuan-ketentuan penanganan dampak lingkungan dan tindakan yang diperlukan untuk melaksanakan setiap pekerjaan sipil yang diperlukan dalam kontrak.
- Penyedia jasa harus mengambil semua langkah yang layak untuk melindungi lingkungan (baik di dalam maupun di luar lapangan, termasuk base camp dan instalasi lain yang dibawah kendali penyedia jasa) dan membatasi kerusakan dan gangguan terhadap manusia dan harta milik sebagai akibat dari polusi, kebisingan, dan sebab-sebab lain dari pengoperasiannya. Penyedia jasa juga harus memastikan bahwa pengangkutan dan kegiatan pada sumber bahan dilaksanakan dengan cara yang berwawasan lingkungan.
- Agar dapat memastikan implementasi yang efektif dari semua pengamanan lingkungan hidup termasuk dalam seksi ini penyedia jasa harus melengkapi kolom 2 dan 3 (Tabel 4) dari rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan (RPPL) sebelum atau pada rapat Prapelaksanaan.

RPPL ini merujuk ke butir (e) di bawah ini dan juga termasuk Lampiran 1.17. RPPL ini harus mencakup semua aspek dari kegiatan pelaksanaan di tempat kerja dan semua lapangan lainnya yang dikendalikan oleh penyedia jasa.

- Agar dapat memastikan implementasi yang efektif dari semua pengamanan lingkungan hidup yang dirujuk pada Seksi ini, Direksi Pekerjaan harus melengkapi kolom 4, 5, 6 dan 7 dari Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan secara bulanan untuk mengidentifikasi setiap butir ayat dari Seksi 1.17, kegiatan-kegiatan yang merugikan atau mengabaikan lingkungan, detail-detail dari kegiatan dan pengabaian tersebut, kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan untuk mengembalikan kondisi atau memperbaiki atas pengabaian tersebut. Format Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang direkomendasi terlihat pada Tabel 5. Dalam melengkapi kolom 4, 5, 6 dan 7, sebuah salinan harus diserahkan kepada penyedia jasa untuk tindak lanjut penyedia jasa yang segera jika perlu.

Tabel 5. Format Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Harus Disiapkan

Kegiatan Lingkungan	Kontraktor melengkapi		Direksi Pekerjaan Melengkapi			Ditelaah oleh direksi pekerjaan (TT)
	Target untuk kegiatan	Lokasi potensial dari kegiatan	Menetapkan Kegiatan Pemantauan	Isu Lingkungan	Kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki isu lingkungan	
1	2	3	4	5	6	7
Pasal yg dirujuk dalam seksi 1.17 usaha perlindungan LH	Tetapkan target dan kerangka waktu untuk kegiatan	Tempat kerja (lokasi negara) AMP dsb daerah base camp, rute pengangkutan quarry, sumber timbunan dari luar	Daftar semua kegiatan pemantauan lingkungan yang dilaksanakan (kunjungan lapangan, survei, pengukuran dsb)	Buat daftar semua kegiatan yang merugikan atau mengabaikan lingkungan yang terjadi yang berkaitan dengan ayat ini	Buat daftar kegiatan yang telah dilaksanakan untuk memastikan bahwa isu-isu tsb telah diperbaiki	

5.2 Kebutuhan Spesifikasi Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan

Hasil Identifikasi Spesifikasi Umum Bidang Jalan yang bernuans Lingkungan Hidup pada buku spesifikasi umum bidang jalan tahun 2006 dan spesifikasi umum bidang jalan tahun 2010, serta dampak lingkungan yang perlu dikelola dan dipantau, diperlukan spesifikasi-spesifikasi khusus.

Tabel 6 Kolom 2 memuat kegiatan-kegiatan dalam pembangunan jalan yang dilakukan, berupa identifikasi dampak lingkungan yang perlu pengelolaan dan pemantauan dapat diketahui pada kolom 3. Selanjutnya, kolom 4 memuat devisi atau seksi dari Spesifikasi Umum Bidang Jalan yang terkait dengan kolom 4, yaitu seksi yang melingkup kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan dalam pembangunan jalan. Akan tetapi, dari kolom 4 dalam realisasi pelaksanaannya masih terdapat aspek lingkungan yang perlu dibuat spesifikasi khusus agar para perencana dan pengelola jalan dapat melakukan evaluasi kebutuhan biaya atau melakukan analisis biayanya sehingga pada kolom 5 disampaikan kebutuhan spesifikasi khusus yang perlu disiapkan agar semua aspek lingkungan dapat diintegrasikan dalam tahapan pembangunan jalan.

Kebutuhan spesifikasi khusus diantaranya adalah :

- 1) Spesifikasi khusus Sistem Manajemen Lingkungan Jalan Bidang Jalan,
- 2) Spesifikasi Khusus Pemantauan (Udara, Kebisingan, Getaran dan Air) Lingkungan Hidup Bidang Jalan,
- 3) Spesifikasi Khusus Penanaman Tanaman Pereduksi Polusi Udara,
- 4) Spesifikasi Khusus Pengendali Kebisingan (Tanaman, Buatan dan Timbunan),
- 5) Spesifikasi Khusus Biopori dan Sumur Resapan,
- 6) Spesifikasi Khusus Pagar Sementara dari Seng,
- 7) Spesifikasi Khusus Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan,
- 8) Spesifikasi Khusus Pemindahan Sisa Material dan Buangan,
- 9) Spesifikasi Khusus Pengelolaan Limbah di Base Camp,
- 10) Spesifikasi Khusus Jalan (Terowongan) Binatang.

Tabel 6
**Rekapitulasi Dampak Lingkungan Pembangunan Jalan dengan Kebutuhan Subtansi
 Spesifikasi PLH Bidang Jalan**

No	Kegiatan dalam Pekerjaan	Dampak Lingkungan Hidup yang Kemungkinan perlu Dikelola dan Di pantau	Lingkup dalam Spesifikasi Umum Terkait Aspek Lingkungan	Kebutuhan Spesifikasi Khusus Terkait Aspek Lingkungan
1	2	3	4	5
1	Mobilisasi peralatan dan personal	<ul style="list-style-type: none"> • social, ekonomi dan budaya • Gangguan estetika (kenyamanan, utilitas, penggunaan jalan • Limbah B3 • Pencemaran udara (debu, emisi, kesehatan masyarakat) • Peningkatan kebisingan dan getaran • Gangguan lalu lintas (kemacetan, kecelakaan, parkir) • Kerusakan jalan lama • Kualitas air (genangan, muka air tanah • Erosi dan longsor (penurunan tanah, • Flora dan fauna 	<ul style="list-style-type: none"> • Seksi 1.2 mobilisasi • Seksi 1.3 kantor lapangan dan fasilitasnya • Seksi 1.8 Manajemen dan keselamatan lalu lintas • Seksi 1.16 pekerjaan pembersihan • Seksi 1.17 pengamanan lingkungan hidup • Seksi 1.18 relokasi utilitas dan pelayanan yang ada • Seksi 1.19 keselamatan dan kesehatan kerja • Seksi 1.21 manajemen mutu • Seksi 2.1 selokan dan saluran air • Seksi 2.3 gorong-gorong dan drainase beton • Seksi 3.1 galian • Seksi 3.2 timbunan • Seksi 8.4 perlengkapan lalu lintas dan pengaturan lalu lintas • Seksi 8.8 pagar pemisah pedestrian • Seksi 8.1 pengembalian kondisi perkerasan lama • Seksi 8.2 pengembalian kondisi bahu jalan lama • Seksi 8.3 pengembalian kondisi selokan, saluran air, galian, timbunan, dan penghijauan • Seksi 10.1 pemeliharaan rutin perkerasan, bahu jalan, drainase, perlengkapan jalan, dan jembatan • Seksi 10.1 pemeliharaan rutin perkerasan, bahu jalan, drainase, perlengkapan jalan, dan jembatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Spesifikasi khusus Sistem manajemen lingkungan jalan bid jalan • spesifikasi khusus pemantauan (udara,kebisingan, getaran dan air) lingkungan hidup bidang jalan • Spesifikasi khusus penanaman tanaman pereduksi polusi udara • Spesifikasi khusus pengendali kebisingan (tanaman, buatan dan timbunan) • Spesifikasi khusus pengendali kebisingan (tanaman, buatan dan timbunan) • spesifikasi khusus biopori dan sumur resapan • spesifikasi khusus jalan (terowongan) binatang • Spesifikasi khusus pagar sementara dari seng • Spesifikasi khusus pemeliharaan dan pembersihan kendaraan • Spesifikasi khusus pemindahan sisa material dan buangan • Spesifikasi khusus pengelolaan limbah di base camp
2	Kegiatan pengembalian kondisi dan pekerjaan minor <ul style="list-style-type: none"> • Perkerasan • Bahu jalan • Selokan, saluran air, galian dan timbunan • Perlengkapan jalan • jembatan 			
3	Kegiatan pekerjaan utama <ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan tanah • Drainase • Lapis fondasi • Bahu jalan • Lapis permukaan • Struktur • Pekerjaan perbaikan 			
4	kegiatan pemeliharaan <ul style="list-style-type: none"> • perkerasan, • bahu jalan, • selokan, • saluran air, • galian dan timbunan, • perlengkapan jalan, • jembatan , • arus lalu lintas 			

6. Gambaran Umum Spesifikasi Khusus PLH untuk Pelaksanaan Seksi 1.17

6.1 Spesifikasi Khusus Sistem Manajemen Lingkungan

Pekerjaan harus dilaksanakan melalui proses manajemen lingkungan lingkungan, memanfaatkan sumber daya pengguna jasa, direksi pekerjaan, penyedia jasa, dan pihak ketiga, sebagaimana diperlukan.

Pengguna Jasa menerima definisi-definisi yang berhubungan dengan manajemen lingkungan yaitu sebagai berikut.

- **Kebijakan lingkungan** adalah pendorong untuk menerapkan dan memperbaiki sistem manajemen lingkungan penyedia jasa sehingga sistem tersebut dapat terpelihara dan berpotensi memperbaiki kinerja lingkungannya.
- **Pengendalian lingkungan** adalah proses memeriksa hasil jasa pelayanan tertentu untuk menentukan apakah hasil-hasil tersebut memenuhi standar lingkungan yang terkait, memperbaiki kesalahan-kesalahan dan lingkungan yang lebih rendah, serta cara-cara untuk mengidentifikasi penghilangan kinerja jasa pelayanan yang tidak memenuhi syarat.
- **Jaminan lingkungan** adalah proses mengevaluasi seluruh jasa pelayanan, oleh orang-orang atau perusahaan-perusahaan yang mandiri terhadap mereka yang melakukan pekerjaan, secara teratur untuk meyakinkan bahwa produk atau jasa pelayanan itu memenuhi standar lingkungan yang relevan.

Program manajemen lingkungan mempunyai tiga komponen kunci, yaitu

- Kebijakan Lingkungan tanggung - jawab Penyedia Jasa
- Pengendalian Lingkungan tanggung - jawab Penyedia Jasa
- Jaminan Lingkungan tanggung - jawab Direksi Pekerjaan menurut Rencana Jaminan Lingkungan Direksi Pekerjaan

Setiap komponen dari program harus dialamatkan pada bahan, proses, kecakapan kerja, produk, dan dokumentasi.

Penyedia jasa harus menyediakan akses yang tidak dibatasi terhadap semua operasi dan dokumentasi pengendalian lingkungan yang dihasilkan oleh atau atas nama penyedia jasa dan harus memberikannya kepada direksi pekerjaan untuk mendapat akses sepenuhnya pada setiap saat.

Direksi pekerjaan akan meninjau kinerja penyedia jasa atas pekerjaan dan menentukan diterimanya pekerjaan berdasarkan hasil jaminan lingkungan direksi pekerjaan dan, bilamana dianggap memadai oleh direksi pekerjaan, didukung oleh hasil-hasil pengendalian lingkungan penyedia jasa.

Pekerjaan yang gagal memenuhi syarat-syarat kontrak harus dipandang sebagai pekerjaan yang tidak dapat diterima.

Direksi pekerjaan dapat memandang semua pekerjaan dari pengujian jaminan lingkungan terakhir yang telah diterima sebagai pekerjaan yang tidak dapat diterima. penyedia jasa tidak berhak untuk menuntut pembayaran untuk pekerjaan yang dokumentasi pengendalian lingkungannya masih kurang memadai, yang diperiksa oleh Manager Kendali Lingkungan, sebagaimana disyaratkan oleh kontrak.

Penyedia Jasa harus melaksanakan koordinasi yang baik terhadap semua pengoperasian yang berhubungan dengan pekerjaan.



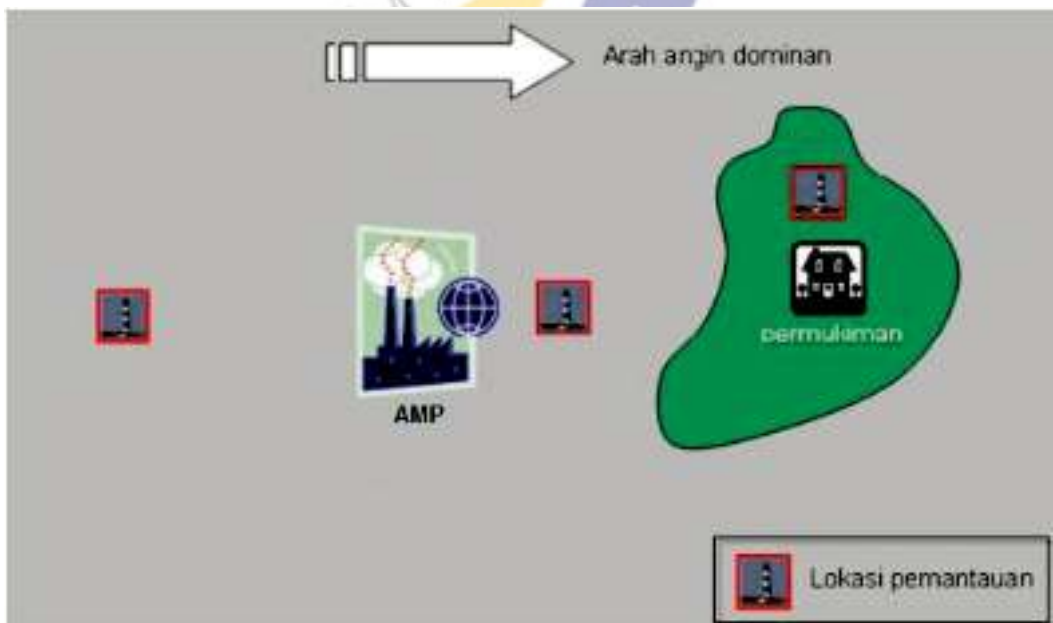
Gambar 12 - Monitoring Polusi Udara dan Kebisingan

6.2 Spesifikasi Khusus Pemantauan (Udara, Kebisingan, Getaran dan Air) Lingkungan Hidup Bidang Jalan

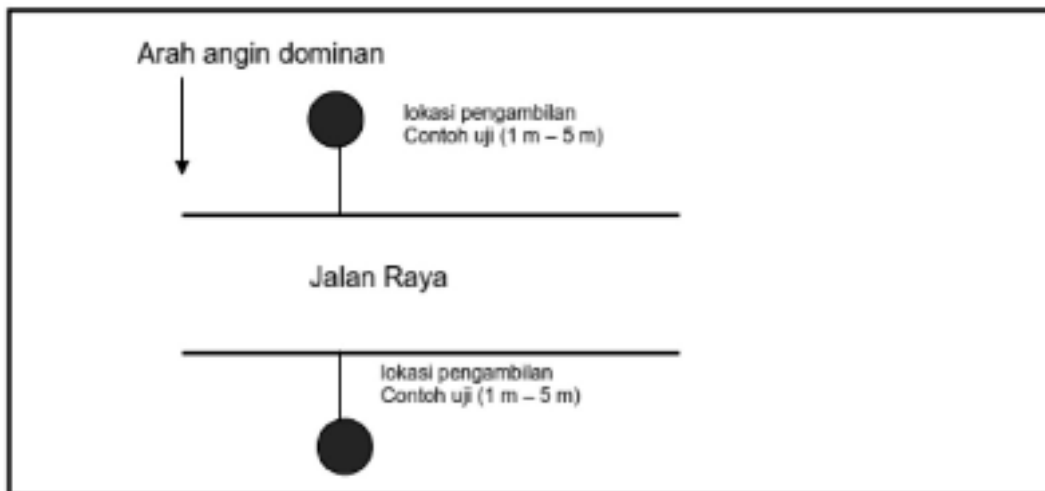
6.2.1 Pemantauan kualitas udara ambien pada bidang jalan

Spesifikasi ini memuat pengertian dan persyaratan teknis mengenai pemantauan kualitas udara ambien yang merupakan salah satu upaya untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program pengendalian pencemaran udara dalam proses kegiatan pembangunan jalan. Hasil pemantauan kualitas udara ambien pada bidang jalan dapat dijadikan indikator untuk menentukan prioritas program pengendalian pencemaran udara yang perlu dilakukan.

Penyedia jasa harus memastikan bahwa pemantauan kualitas udara ambien harus sesuai dengan yang diuraikan dalam dokumen RPL atau UPL. Perubahan dalam tata cara pemantauan mungkin dapat terjadi sesuai dengan kondisi lingkungan, teknologi, dan baku mutu atau standar serta peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Gambar 13 - Peta Pedoman atau Acuan dalam Menentukan Suatu Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Ambien



Gambar 14 - Peta Pedoman atau Acuan dalam Menentukan Suatu Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Roadside

6.2.2 Pemantauan kebisingan dan getaran pada bidang jalan

Spesifikasi ini memuat pengertian dan persyaratan teknis mengenai pemantauan kebisingan dan getaran pada bidang jalan yang merupakan salah satu upaya untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program pengendalian kualitas lingkungan pada tahap konstruksi dan paskakonstruksi yang akan terkena dampak. Hasil pemantauan kebisingan pada bidang jalan dapat dijadikan indikator untuk menentukan prioritas program pengendalian kebisingan dan getaran yang perlu dilakukan.

Setiap penanggung jawab kegiatan wajib menaati baku tingkat kebisingan dan getaran, memasang alat pencegah kebisingan, dan melaporkan hasil pemantauan tingkat kebisingan.

Penyedia jasa harus memastikan bahwa pemantauan tingkat kebisingan dan getaran pada bidang jalan sekitar lokasi kegiatan harus sesuai dengan yang diuraikan dalam dokumen RPL atau UPL. Perubahan dalam tata cara pemantauan mungkin dapat terjadi sesuai dengan kondisi lingkungan, teknologi, dan baku mutu atau standar, serta peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Untuk mengurangi tingkat kebisingan dan getaran dari suara mesin peralatan dan kendaraan, kewajiban penyedia jasa adalah

- Merawat secara berkala terhadap peralatan dan kendaraan proyek.
- Mengatur jam kerja, yaitu jam 07.00 – 17.00 ; apabila akan melakukan kegiatan di luar jam kerja, perlu dikonsultasikan atau dimusyawarahkan dengan masyarakat.
- Memanfaatkan tanaman tepi jalan sebagai penyerap kebisingan dan bila perlu pada lokasi jalan yang berdekatan dengan fasilitas umum (sekolah, rumah ibadah, rumah sakit, pasar, dan lain-lain) dipasang pagar pembatas/penghalang suara (noise barrier) dari bahan yang sesuai. Acuan yang digunakan dalam mengurangi kebisingan antara lain Pedoman Mitigasi Dampak Kebisingan Akibat Lalu Lintas Nomor Pd-T-16-2005B.

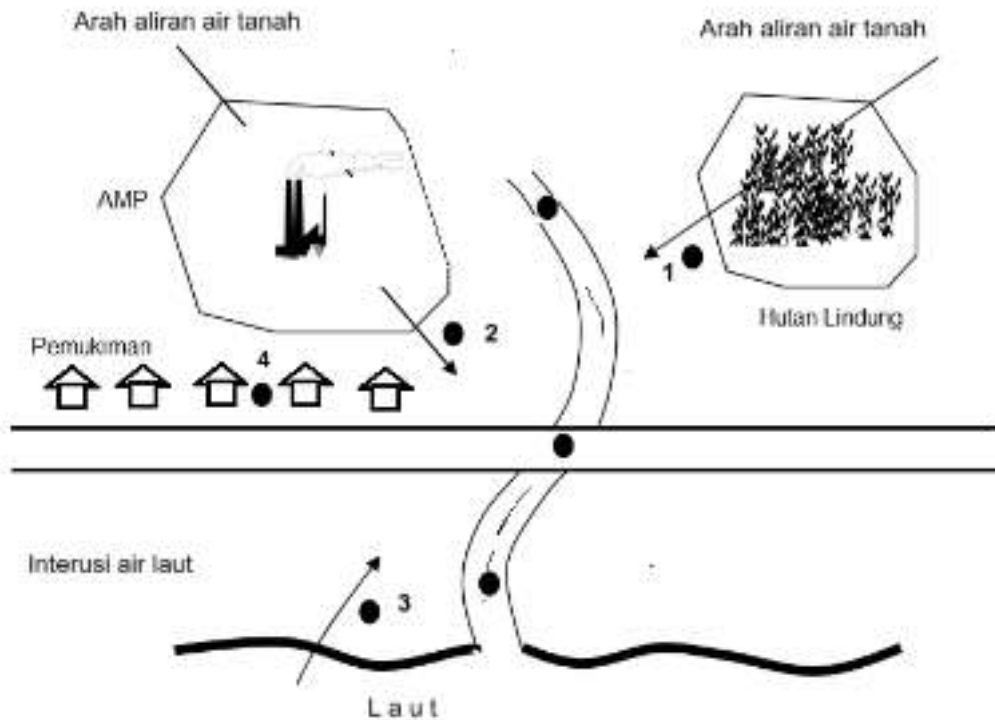
6.2.3 Pemantauan Kualitas Air pada Bidang Jalan

Spesifikasi ini memuat pengertian dan persyaratan teknis mengenai pemantauan kualitas air pada bidang jalan yang merupakan salah satu upaya untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program pengendalian pencemaran air permukaan dan tanah pada tahap konstruksi yang akan terkena dampak. Hasil pemantauan kualitas air pada bidang jalan dapat dijadikan indikator untuk menentukan prioritas program pengendalian pencemaran air permukaan dan tanah yang perlu dilakukan.

Pekerjaan yang diatur dalam spesifikasi khusus ini harus mencakup penentuan parameter fisika dan kimia, titik sampling, persyaratan lokasi sampling, teknik pengambilan sampling dan yang ditunjukkan pada gambar rencana atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.

Penyedia jasa harus memastikan jenis parameter yang diukur dalam pemantauan pencemaran kualitas air akibat pembangunan jalan yang disesuaikan pada jenis kegiatan konstruksi yang menyebabkan terjadinya pencemaran dan bergantung juga jenis peruntukan air di sekitar lokasi kegiatan.

Dalam pengukuran atau pengambilan sampel kualitas kualitas air permukaan dan tanah penyedia jasa perlu menggunakan jasa laboratorium lingkungan, diutamakan yang sudah berpengalaman di bidang lingkungan dan terakreditasi (bersertifikat Komite Akreditasi Nasional/ KAN).



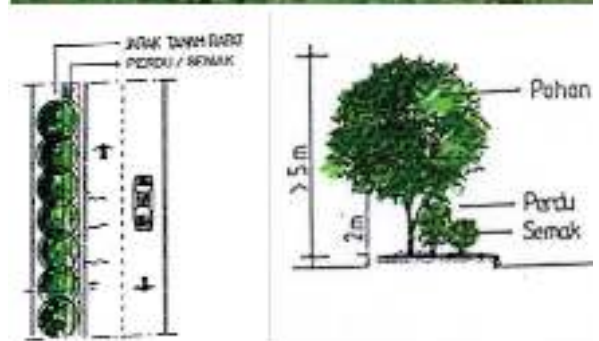
Gambar 15 - Penentuan Titik Sampling air

6.3 Spesifikasi Khusus Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan

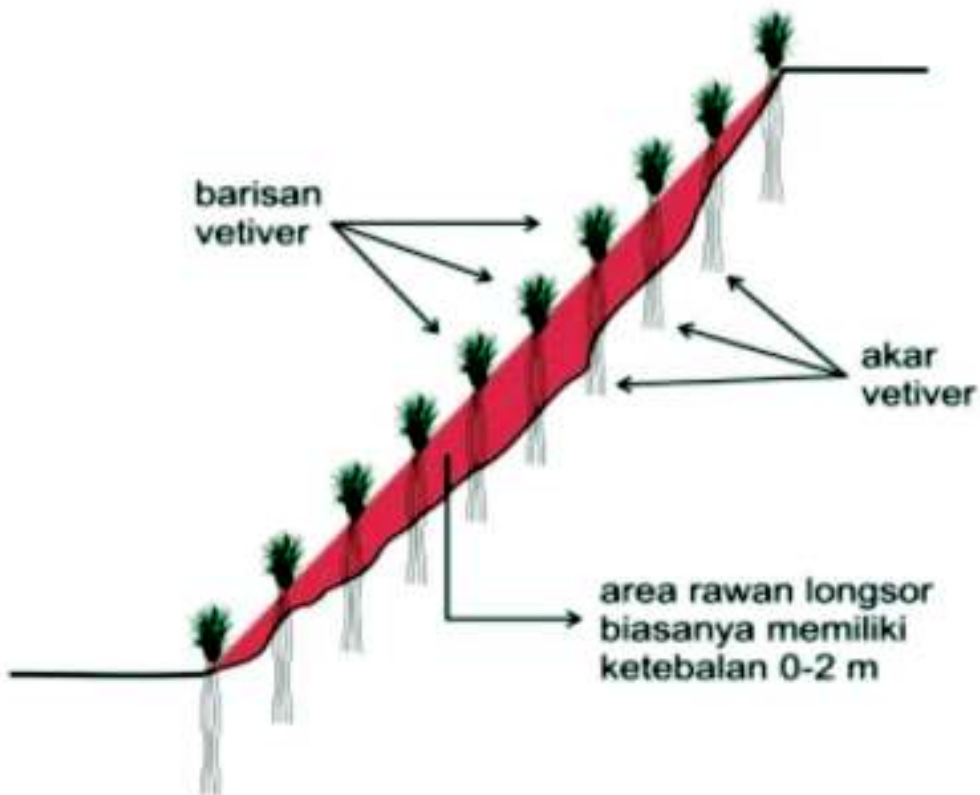
- Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah/atau air, seerta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.
- Jalur hijau jalan adalah jalur penempatan tanaman serta elemen lansekap lainnya yang terletak di dalam ruang milik jalan (rumija) ataupun di dalam ruang pengawasan jalan (ruwasja) . Disebut jalur hijau karena dominasi elemen lansekapnya adalah tanaman yang pada umumnya berwarna hijau.
- Lanskap jalan adalah wajah dari karakter lahan atau tapak yang terbentuk pada lingkungan jalan, baik yang terbentuk dari elemen lansekap alamiah seperti bentuk topografi lahan yang mempunyai panorama yang indah, maupun yang terbentuk dari elemen lansekap buatan manusia yang

disesuaikan dengan kondisi lahannya. Lansekap jalan ini mempunyai ciri-ciri khas karena harus disesuaikan dengan persyaratan geometri jalan dan diperuntukkan terutama bagi kenyamanan pemakai jalan serta diusahakan untuk menciptakan lingkungan jalan yang indah, nyaman, dan memenuhi fungsi keamanan.

- d) Pekerjaan yang diatur dalam spesifikasi khusus ini harus mencakup pemasokan, pengangkutan, penanaman tanaman, perawatan, dan penjagaan masa pertumbuhan, seperti yang ditunjukkan pada gambar rencana atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.
- e) Pekerjaan penanaman tanaman harus meliputi semua pengukuran, pembersihan dan perataan kondisi lereng, penggalian, penimbunan kembali, pemupukan, penanaman dan pekerjaan perawatan, seperti penyiraman, penyiangan, pemupukan, pemangkasan dan penyulaman, serta penjagaan masa pertumbuhan sampai penyerahan akhir pekerjaan.
- f) Perdu adalah tumbuhan berkayu dengan percabangan mulai dari pangkal batang dan memiliki lebih dari satu batang utama
- g) Pohon adalah semua tanaman berbatang pokok tunggal berkayu keras.
- h) Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur yang mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik tanaman yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.
- i) Semak adalah tumbuhan berbatang hijau serta tidak berkayu, disebut sebagai herbaceous
- j) Tanaman penutup tanah adalah jenis tanaman penutup permukaan tanah yang bersifat selain mencegah erosi tanah juga dapat menyuburkan tanah yang kekurangan unsur hara.



Gambar 16 - Penataan Penghijauan di Lingkungan Jalan



Gambar 17 - Penataan Tanaman Vetiver dalam Mengurangi Erosi Permukaan

6.4 Spesifikasi Khusus Pengendalian Kebisingan dengan Penghalang Buatan, Tanaman dan, Timbunan

Kebisingan adalah bunyi yang kehadirannya dianggap mengganggu pendengaran, sedangkan sumber bising adalah sumber bunyi yang kehadirannya dianggap mengganggu pendengaran, baik sumber bergerak maupun tidak bergerak, pada Bidang jalan dan jembatan, sumber bising adalah aktivitas dari lalu lintas kendaraan bermotor.

Pengendalian dampak kebisingan akibat lalu lintas jalan dapat meliputi penanganan pada sumber kebisingan, jalur perambatan, dan penerima kebisingan. Spesifikasi khusus ini dilingkup pengendalian dampak kebisingan akibat lalu lintas jalan melalui jalur perambatan.

Kebisingan lalu lintas akan menimbulkan ketidaknyamanan lingkungan. Kondisi ini dapat mengganggu efektivitas kerja dan istirahat penghuni kawasan, termasuk mengganggu stabilitas emosi pihak-pihak pada kawasan yang dipengaruhi oleh kebisingan. Pada kawasan yang memiliki fasilitas yang lebih sensitif, seperti rumah sakit dan sekolah, tingkat kebisingan yang tinggi dapat mengganggu kinerja fasilitas.

Agar dapat diimplementasikan dengan sebaik-baiknya, pedoman yang sudah disusun tersebut perlu dilengkapi dengan spesifikasi khusus yang harus digunakan sebagai acuan oleh penyedia jasa/pelaksana.

Spesifikasi ini menyajikan penjelasan mengenai persyaratan (standar rujukan, pekerjaan seksi lain, toleransi yang disyaratkan, bahan, peralatan, dan persyaratan kerja), pelaksanaan, pengendalian mutu, pengukuran, dan pembayaran.

6.4.1 Spesifikasi Khusus Pengendalian Kebisingan dengan Penghalang Buatan

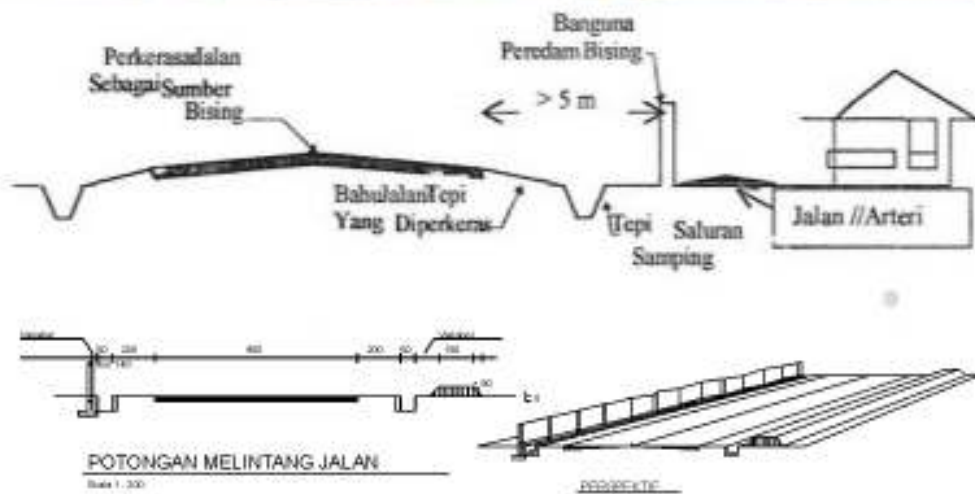
Penanganan kebisingan pada jalur perambatan suara umumnya dilakukan dengan pemasangan peredam bising (PB). PB dapat berupa penghalang alami (natural barrier) dan penghalang buatan (artificial barrier). Penghalang alami biasanya menggunakan berbagai kombinasi tanaman dengan gundukan (berm) tanah, sedangkan penghalang buatan dapat dibuat dari berbagai bahan, seperti tembok, kaca, kayu, dan aluminium.

Penghalang buatan merupakan alternatif yang dapat dikembangkan dalam usaha-usaha mitigasi kebisingan yang dapat terdiri atas

- 1) penghalang menerus,
- 2) penghalang tidak menerus, dan
- 3) kombinasi menerus tidak menerus.

Pekerjaan yang diatur dalam spesifikasi khusus ini harus mencakup pemasokan, pengangkutan, penempatan, pembuatan penghalang buatan, dan perawatan, seperti yang ditunjukkan pada gambar rencana atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.

Pekerjaan pengendalian kebisingan dengan penghalang buatan harus meliputi semua pengukuran, pembersihan dan perataan, penggalan, penimbunan, dan pekerjaan perawatan.

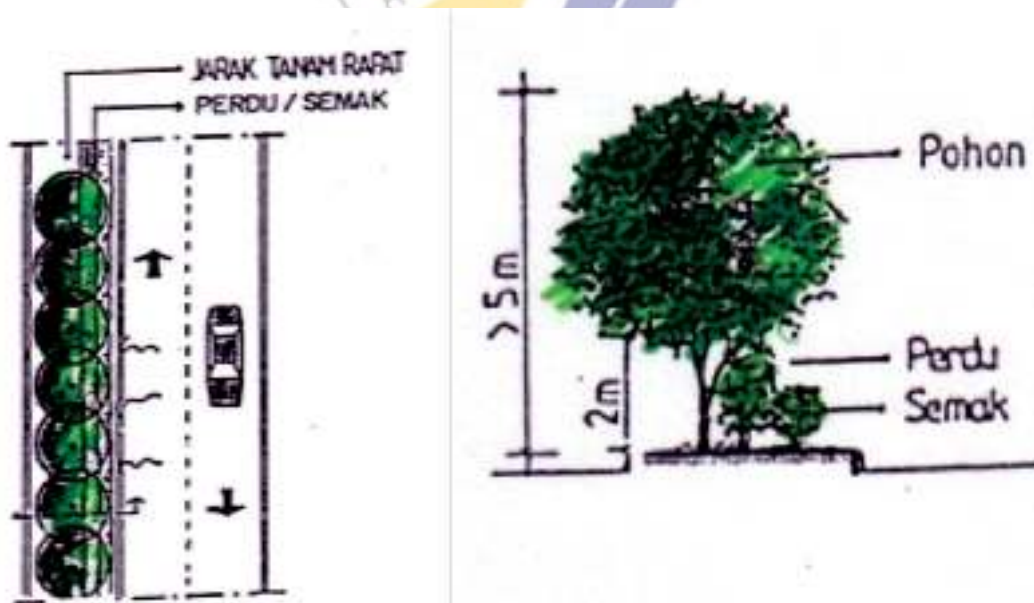


Gambar 18 - Mitigasi Kebisingan dengan Penghalang Buatan

6.4.2 Spesifikasi Khusus Pengendalian Kebisingan dengan Tanaman

Tanaman yang digunakan untuk pengendali kebisingan harus memiliki kerimbunan dan kepadatan daun yang cukup dan merata mulai dari permukaan tanah hingga ketinggian yang diharapkan. Untuk itu, perlu diatur suatu kombinasi antar tanaman penutup tanah, perdu, dan pohon atau kombinasi dengan bahan lainnya sehingga efek penghalang menjadi optimal.

- Pekerjaan yang diatur dalam spesifikasi khusus ini harus mencakup pemasokan, pengangkutan, penanaman tanaman, perawatan, dan penjagaan masa pertumbuhan, seperti yang ditunjukkan pada gambar Rencana atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.
- Pekerjaan penanaman tanaman harus meliputi semua pengukuran, pembersihan dan perataan kondisi lahan, penggalian, penimbunan kembali, pemupukan, penanaman dan pekerjaan perawatan, seperti penyiraman, penyiangan, pemupukan, pemangkasan dan penyulaman, dan penjagaan masa pertumbuhan sampai penyerahan akhir pekerjaan.



Gambar 19 - Mitigasi Kebisingan dengan Tanaman

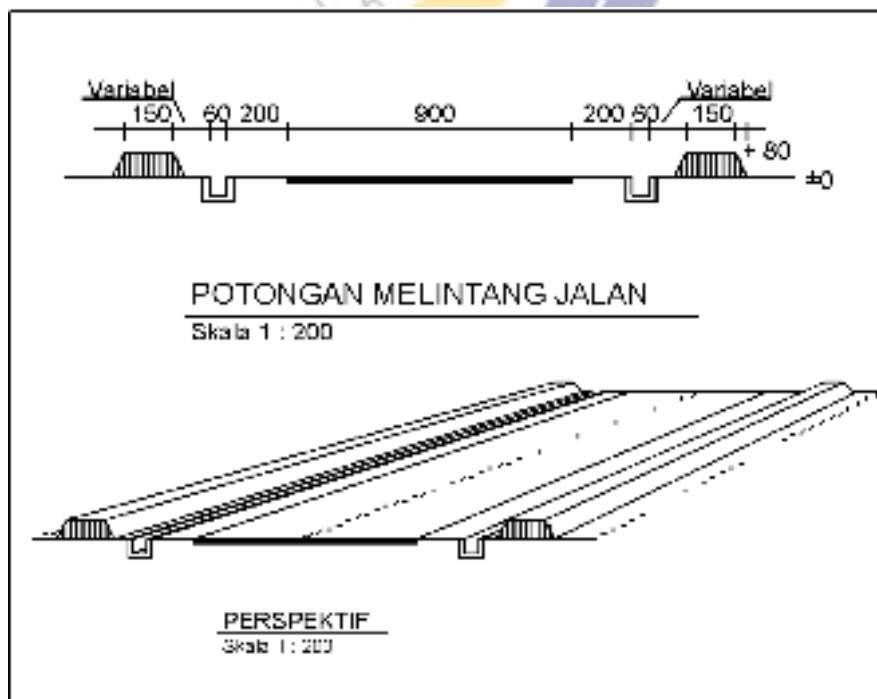
6.4.3 Spesifikasi Khusus Pengendalian Kebisingan dengan Timbunan

Penanganan kebisingan pada jalur perambatan suara umumnya dilakukan dengan pemasangan peredam bising (BPB). PB dapat berupa penghalang alami (natural barrier) dan penghalang buatan (artificial barrier). Penghalang alami biasanya menggunakan berbagai kombinasi tanaman dengan gundukan (berm) tanah, sedangkan penghalang buatan dapat dibuat dari berbagai bahan, seperti tembok, kaca, kayu, dan aluminium.

Timbunan berupa tanah yang tidak mudah longsor dan tersedia dilokasi sehingga efek penghalang menjadi optimal.

Pekerjaan yang diatur dalam spesifikasi khusus ini harus mencakup pemasokan, pengangkutan, penempatan, pembuatan timbunan, dan perawatan, seperti yang ditunjukkan pada gambar rencana atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.

Pekerjaan timbunan harus meliputi semua pengukuran, pembersihan dan perataan, penggalian, penimbunan dan pekerjaan perawatan



Gambar 20 - Mitigasi Kebisingan dengan Timbunan

6.5 Spesifikasi Khusus Resapan Air untuk Bidang Jalan (Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori)

Spesifikasi ini memuat pengertian dan persyaratan teknis sumur resapan khusus untuk air hujan pada bidang jalan. Fasilitas sumur resapan digunakan jika daerah stabil. Jika jenuh air dan memiliki tingkat permeabilitas yang tinggi dan pengisian air tanah tidak mengganggu stabilitas geologi. Sumur resapan harus lebih dalam daripada elevasi subgrade jalan yaitu 1-1,5 m di bawah permukaan jalan. Hal ini dimaksudkan agar tidak mengganggu stabilitas konstruksi jalan raya. Air yang masuk kedalam sumur resapan adalah air yang tidak tercemar. Hal-hal yang tidak memenuhi ketentuan ini harus disetujui instansi yang berwenang.

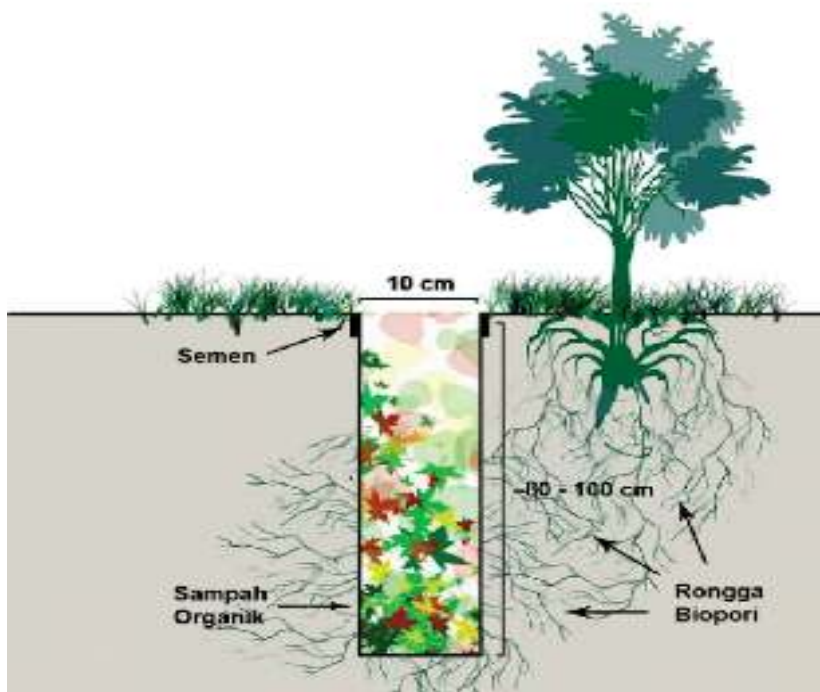
- Sumur resapan adalah sarana untuk penampungan air hujan dan meresapkannya ke dalam tanah.
- Biopori adalah suatu sistem untuk mempermudah peresapan air ke dalam tanah sehingga dapat melestarikan air tanah di lingkungan kita.
- Lubang resapan biopori adalah lubang yang dibuat secara tegak lurus (vertikal) ke dalam tanah, dengan diameter 10–25 cm dan kedalaman sekitar 100 cm atau tidak melebihi kedalaman muka air tanah.
- Ruang milik jalan yang selanjutnya disingkat rumija adalah ruang manfaat jalan dan sejalan tanah tertentu di luar manfaat jalan yang diperuntukkan bagi ruang manfaat jalan, pelebaran jalan, penambahan jalur lalu lintas di masa datang, serta kebutuhan ruangan untuk pengamanan jalan yang dibatasi oleh lebar, kedalaman, dan tinggi tertentu.



Sumur Resapan Dangkal



Gambar 22 - Sumur Resapan Dalam

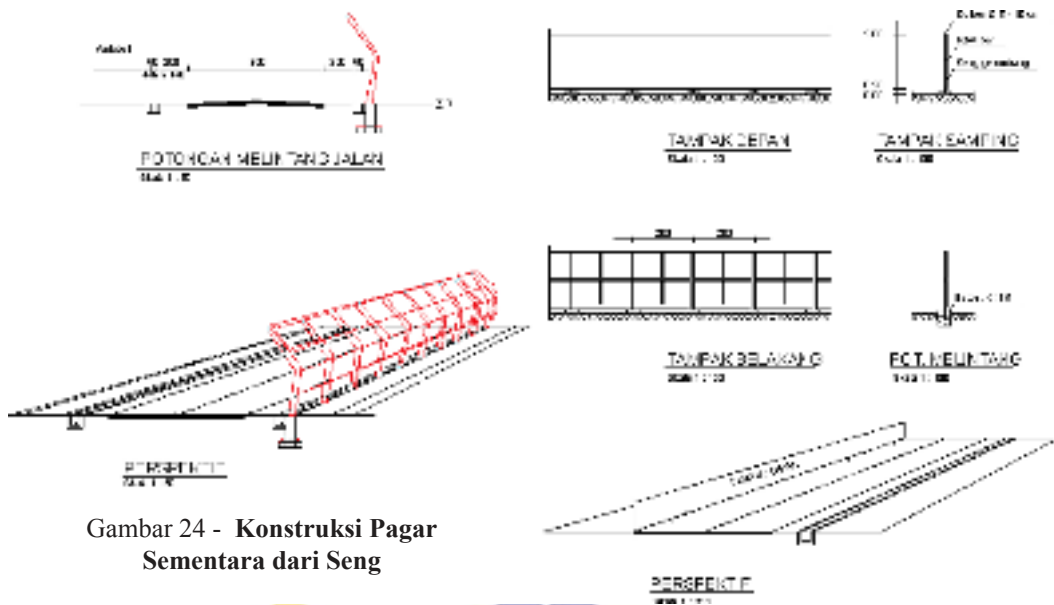


Gambar 23 - Biopori

6.6 Spesifikasi Khusus Pagar Sementara dari Seng

Pagar sementara berfungsi sebagai penghalang pemandangan pekerjaan proyek jalan dari lalu lintas kendaraan yang melaju.

Pekerjaan ini mencakup pengadaan, pengangkutan, dan pemasangan, sebagaimana yang telah disyaratkan dalam spesifikasi ini dan disetujui oleh Direksi Pekerjaan.

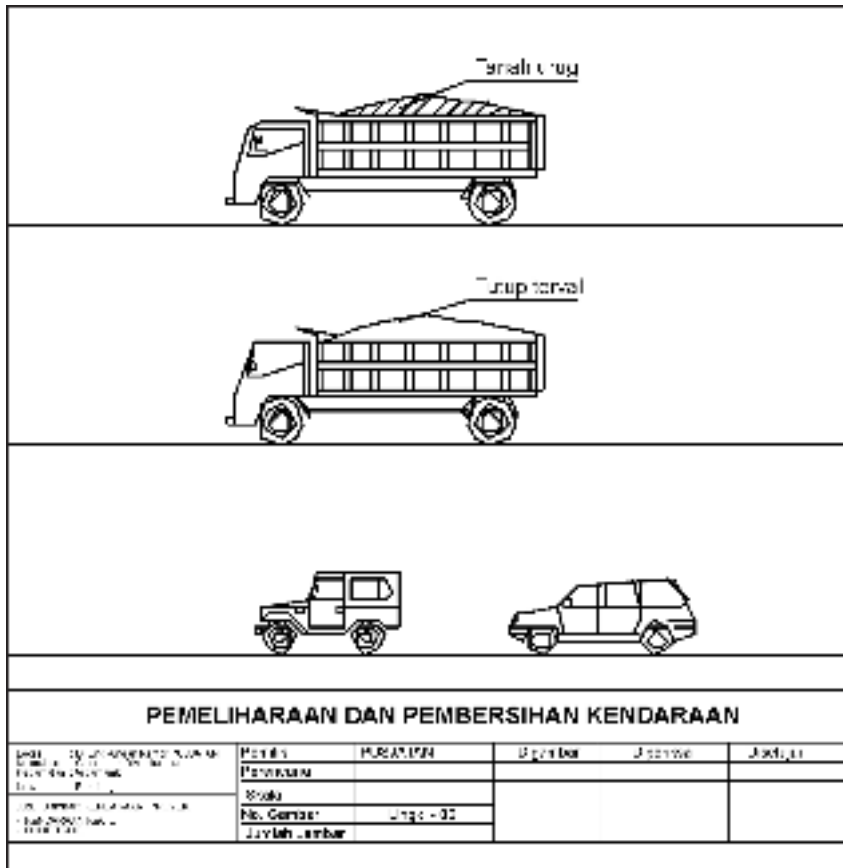


Gambar 24 - Konstruksi Pagar Sementara dari Seng

6.7 Spesifikasi Khusus Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan

Pemeliharaan dan pembersihan kendaraan proyek harus dilakukan sebelum kendaraan masuk ke jalan yang beraspal terutama dump truck bila turun dari gunung membawa tanah urukan dapat mengotori permukaan jalan dan mengganggu lalu lintas kendaraan.

Kendaraan lain, selain dump truck juga jika turun dari gunung dengan kondisi seluruh roda kotor akibat tanah yang menempel perlu dibersihkan dahulu sebelum masuk ke jalan yang beraspal.



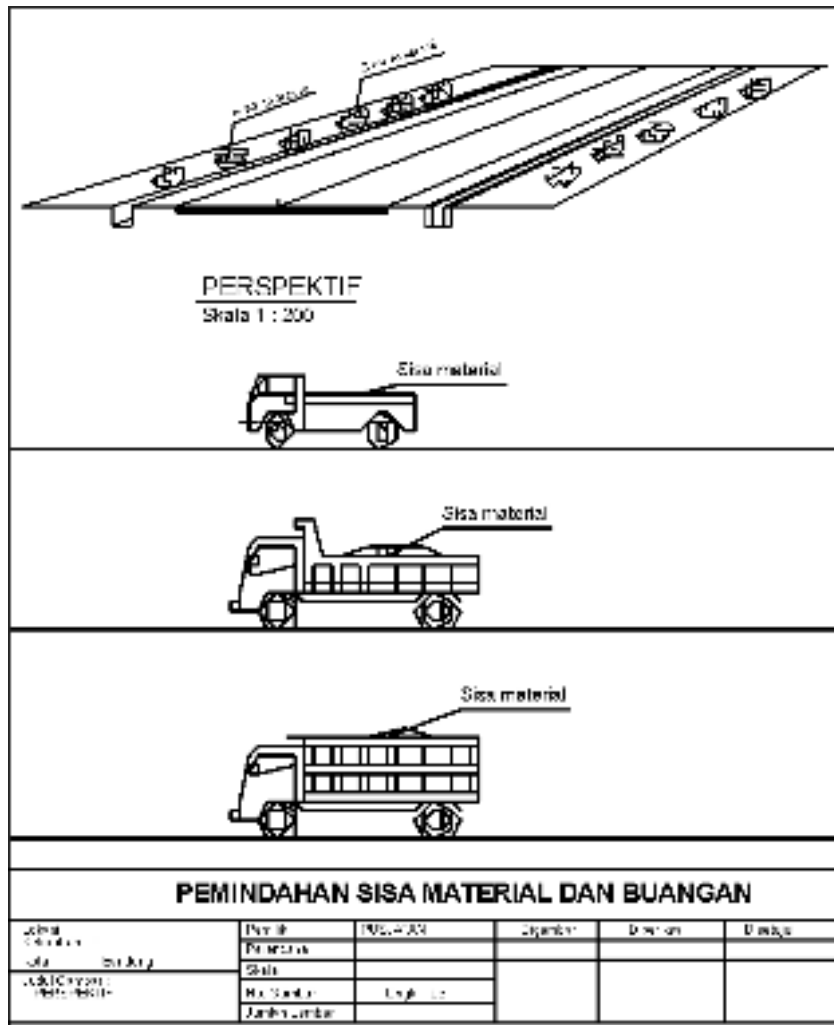
Gambar 25 - Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan Proyek

6.8 Spesifikasi Khusus Pemindahan Sisa Material dan Buangan

Pemindahan sisa material dan buangan harus terdiri dari material yang tersisa pada setiap lokasi atau area tempat kerja karena material tersebut masih memenuhi syarat untuk dapat digunakan maka material tersebut perlu dipindahkan ke lokasi atau area pekerjaan yang membutuhkan.

Seluruh sampah dan material yang bercampur dengan sampah atau kotoran lainnya yang menurut Direksi Pekerjaan tidak memungkinkan dapat dipergunakan harus segera dibuang ke luar lokasi pekerjaan.

Area bekas penyimpanan material harus dibersihkan dan dirapikan sesuai peruntukannya. Area di pembuangan harus diratakan.

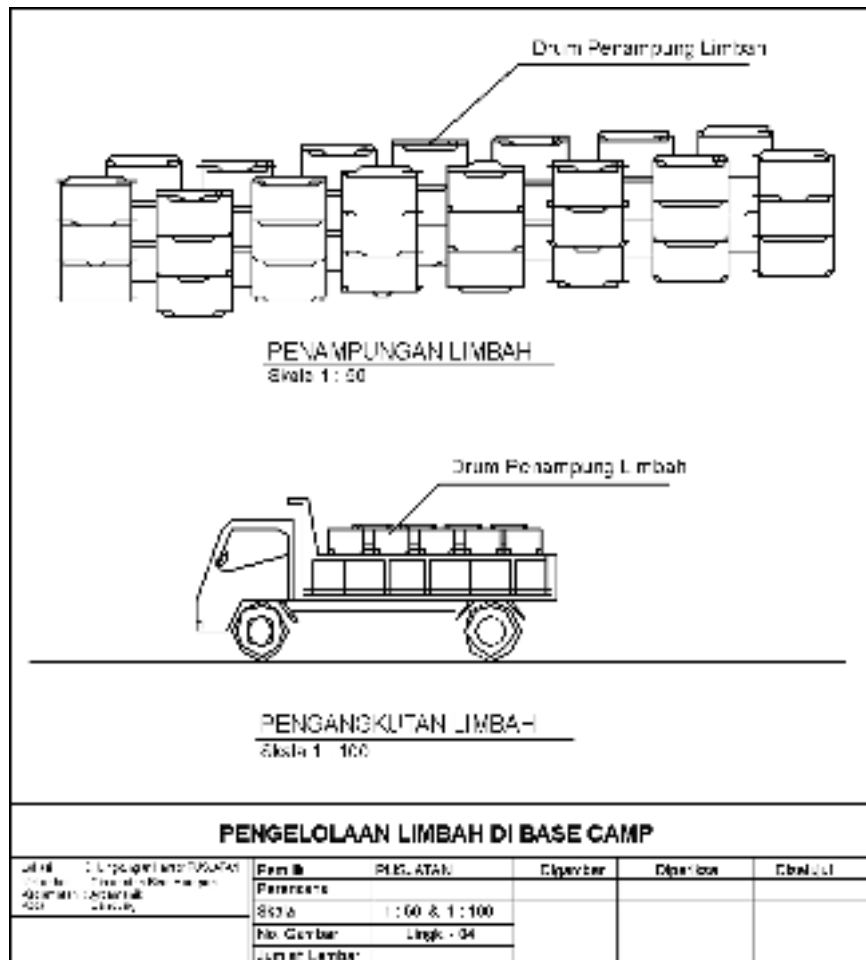


Gambar 26 - Pemindahan Sisa Material dan Buangan

6.9 Pengelolaan Limbah di Base Camp

Penyedia Jasa harus menyediakan drum kosong untuk menampung limbah dan limbah tersebut tidak diperkenankan dibuang di sembarangan tempat.

Bilamana sudah banyak, limbah yang ditampung harus segera diangkut dan dibuang ke tempat khusus pembuangan limbah, sebagaimana diperintahkan oleh direksi pekerjaan.



Gambar 27 - Pengelolaan Limbah di Base Camp

7. Penutup

Dalam pelaksanaan Seksi 1.17 Devisi 1 Spesifikasi Umum Bidang Jalan, terkait aspek penerapan atau integrasi hasil rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup , masih perlu dilengkapi dengan spesifikasi khusus (interim) ,

- 1) Spesifikasi Khusus Sistem Manajemen Lingkungan Jalan Bidang Jalan,
- 2) Spesifikasi Khusus Pemantauan (Udara, Kebisingan, Getaran dan Air) Lingkungan Hidup Bidang Jalan,
- 3) Spesifikasi Khusus Penanaman Tanaman Pereduksi Polusi Udara,
- 4) Spesifikasi Khusus Pengendali Kebisingan (Tanaman, Buatan dan Timbunan),
- 5) Spesifikasi Khusus Biopori dan Sumur Resapan,
- 6) Spesifikasi Khusus Pagar Sementara dari Seng,
- 7) Spesifikasi Khusus Pemeliharaan dan Pembersihan Kendaraan,
- 8) Spesifikasi Khusus Pemindahan Sisa Material dan Buangan,
- 9) Spesifikasi Khusus Pengelolaan Limbah di Base Camp,dan
- 10) Spesifikasi Khusus Jalan (Terowongan) Binatang.

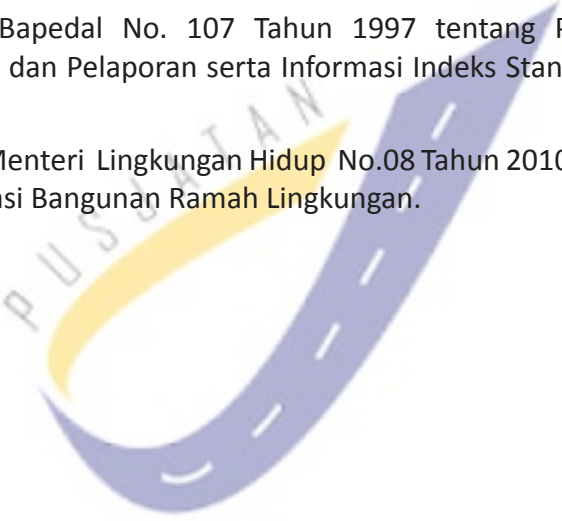
LAMPIRAN 1

Perundangan dan Peraturan yang terkait dengan Pembangunan Jalan yang Berwawasan Lingkungan

Pembangunan bidang Pekerjaan Umum, khususnya yang terkait dengan pembangunan jalan yang berwawasan lingkungan . Dalam pelaksanaannya mengacu berbagai perundang-undangan dan peraturan , antara lain

- 1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059),
- 2) Undang-Undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman,
- 3) Undang-Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,
- 4) Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air,
- 5) Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah,
- 6) Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan,
- 7) Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang,
- 8) Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 1985 tentang Jalan,
- 9) Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1990 tentang Irigasi,
- 10) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 27 Tahun 2012 tentang Izin lingkungan,
- 11) Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung,
- 12) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan,
- 13) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.16 Tahun 2012 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup,

- 14) Peraturan Presiden No. 36 Tahun 2005, tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan untuk Kepentingan Umum, yang diperbaiki dengan Peraturan Presiden No. 65 Tahun 2005,
- 15) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup,
- 16) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 10/PRT/M/2008 tentang Penetapan Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Bidang Permukiman dan Prasarana Wilayah yang Wajib Dilengkapi dengan UKL dan UPL,
- 17) Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 362XPTSM/2004, tentang Sistem Manajemen Mutu Konstruksi Departemen Kimpraswil,
- 18) Peraturan Pemerintah Menteri Pekerjaan Umum No 04/PRT/M/2009 tentang Sistem Manajemen Mutu (SMM) Departemen Pekerjaan Umum,
- 19) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting,
- 20) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 13 tahun 2010 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup,
- 21) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 35 Tahun 1995 tentang Program Kali Bersih (Prokasi),
- 22) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 35A Tahun 1995 tentang Program Penilaian Kinerja Perusahaan / Kegiatan Usaha Dalam Pengendalian Pencemaran Dilingkup Kegiatan Prokasi,
- 23) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 37 Tahun 2003 tentang Metoda Analisa Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan,
- 24) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air Pada Sumber Air,
- 25) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 35 Tahun 1993 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor,

- 26) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak,
 - 27) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan,
 - 28) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran,
 - 29) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan,
 - 30) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara,
 - 31) Keputusan Bapedal No. 205 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak,
 - 32) Keputusan Bapedal No. 107 Tahun 1997 tentang Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemaran Udara,
 - 33) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.08 Tahun 2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan.
- 

LAMPIRAN 2

Tabel Rekapitulasi Dampak Lingkungan Pembangunan jalan dengan Kebutuhan Subtansi Spesifikasi PLH Bidang Jalan

Dampak Pembangunan Jalan	Spesifikasi Umum Bidang Jalan (2010)	Konsep usulan spesifikasi PLH Bidang Jalan
Sosial, ekonomi, dan budaya	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 1.2 mobilisasi Seksi 1.3 kantor lapangan dan fasilitasnya 	<ul style="list-style-type: none"> Spesifikasi khusus Sistem manajemen lingkungan jalan bidang jalan spesifikasi pemantauan (udara,kebisingan, getaran dan air) lingkungan hidup bidang jalan Spesifikasi khusus penanaman tanaman pereduksi polusi udara Spesifikasi khusus pengendali kebisingan (tanaman, buatan dan timbunan) Spesifikasi khusus pengendali kebisingan (tanaman, buatan dan timbunan) spesifikasi biopori dan sumur resapan spesifikasi jalan (terowongan) binatang
Gangguan estetika (kenyamanan, utilitas, penggunaan jalan)	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 1.8 manajemen dan keselamatan lalu lintas Seksi 1.16 pekerjaan pembersihan Seksi 1.17 pengamanan lingkungan hidup Seksi 1.18 relokasi utilitas dan pelayanan yang ada 	
Limbah B3	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 1.19 keselamatan dan kesehatan kerja Seksi 1.21 manajemen mutu 	
Pencemaran udara (debu, emisi,kesehatan masyarakat)	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 1.19 keselamatan dan kesehatan kerja Seksi 1.21 manajemen mutu 	
Peningkatan kebisingan dan getaran	-	
Gangguan lalu lintas (kemacetan, kecelakaan, parkir)	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 1.8 manajemen dan keselamatan lalu lintas Seksi 8.4 perlengkapan lalu lintas dan pengaturan lalu lintas Seksi 8.8 pagar pemisah pedestrian 	
Kerusakan jalan lama	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 8.1 pengembalian kondisi perkerasan lama Seksi 8.2 pengembalian kondisi bahu jalan lama Seksi 8.3 pengembalian kondisi selokan, saluran air, galian, timbunan dan penghijauan 	
Kualitas air (genangan, muka air tanah)	<ul style="list-style-type: none"> Seksi 2.1 selokan dan saluran air Seksi 2.3 gorong gorong dan drainase beton Seksi 10.1 pemeliharaan rutin perkerasan, bahu jalan, drainase, perlengkapan jalan, dan jembatan 	

Erosi dan longsor (penurunan tanah)	<ul style="list-style-type: none"> • Seksi 3.1 galian • Seksi 3.2 timbunan • Seksi 10.1 pemeliharaan rutin perkerasan, bahu jalan, drainase, perlengkapan jalan, dan jembatan 	
Flora dan fauna	-	

