



**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR : P.69/Menlhk-Setjen/2015

TENTANG

**PETUNJUK TEKNIS PENGGUNAAN DANA ALOKASI KHUSUS
BIDANG LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TAHUN ANGGARAN 2016**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang:
- a. bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan Pasal 59 ayat (1), Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2005 tentang Dana Perimbangan, Menteri Teknis memiliki kewenangan menyusun Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus;
 - b. bahwa dengan adanya perubahan nomenklatur dan kelembagaan, DAK Bidang Lingkungan Hidup dan DAK Bidang Kehutanan yang semula terpisah, diintegrasikan menjadi DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun Anggaran 2016;

- Mengingat:
1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419);
 2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);
 3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
 4. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
 5. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
 6. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4778);

7. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851);
8. 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);
9. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
10. Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 299, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5608);
11. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2015 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2016;
12. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4161);
13. Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota (Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4242);
14. Peraturan Pemerintah Nomor 35 tahun 2002 tentang Dana Reboisasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4207), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun

- 2007 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4776) ;
15. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2005 tentang Dana Perimbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4575);
 16. Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4578);
 17. Peraturan Pemerintah Nomor 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 201, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4947);
 18. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5347);
 19. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 17);
 20. Peraturan Presiden Nomor 137 Tahun 2015 tentang Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2016;
 21. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Tahun 2014-2019, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Presiden Nomor 80/P Tahun 2015;
 22. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Lingkungan Hidup Daerah Provinsi dan Daerah Kabupaten/Kota;

23. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Dana Alokasi Khusus Di Daerah;
24. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.71/Menhut-II/2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Hutan Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 484);
25. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2012 tentang Taman Keanekaragaman Hayati (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 200);
26. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* Melalui Bank Sampah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 804);
27. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2012 tentang Program Kampung Iklim (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 No. 106);
28. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.9/Menhut-II/2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung dan Pemberian Insentif Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 173);
29. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.47/Menhut-II/2013 tentang Pedoman, Kriteria dan Standar Penggunaan Hutan di Wilayah Tertentu pada KPHL dan KPHP (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1077).
30. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 241/PMK.07/2014 tentang Pelaksanaan Pertanggungjawaban Transter ke Daerah dan Dana Desa Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1972);

31. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 52 Tahun 2015 tentang Pedoman Penyusunan Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2016 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 903);
32. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG PETUNJUK TEKNIS PENGGUNAAN DANA ALOKASI KHUSUS BIDANG LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TAHUN ANGGARAN 2016.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Dana Alokasi Khusus (DAK) adalah dana yang bersumber dari APBN dan dialokasikan kepada daerah tertentu dengan tujuan membantu mendanai kegiatan khusus yang merupakan urusan daerah dan sesuai dengan prioritas nasional.
2. Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan, yang selanjutnya disebut DAK Bidang LHK, adalah dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara yang dialokasikan kepada daerah tertentu dengan tujuan untuk membantu mendanai kegiatan pemantauan dan pengawasan kualitas lingkungan hidup, pengendalian pencemaran lingkungan, pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup, mempercepat pembentukan dan pengembangan KPH (KPHP dan KPHL), meningkatkan operasionalisasi KPH

(KPHP dan KPHL), memulihkan kesehatan atau meningkatkan daya dukung dan daya tampung DAS, meningkatkan akses masyarakat terhadap sumber daya hutan, meningkatkan penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan, serta dalam rangka upaya pelestarian fungsi lingkungan hidup yang merupakan urusan daerah dan sesuai dengan prioritas nasional.

3. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, yang selanjutnya disingkat APBN, adalah Rencana Keuangan Tahunan Pemerintahan Negara yang disetujui Dewan Perwakilan Rakyat.
4. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, yang selanjutnya disingkat APBD, adalah rencana keuangan tahunan pemerintahan daerah yang dibahas dan disetujui bersama oleh Pemerintah Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, dan ditetapkan dengan Peraturan Daerah.
5. Tempat Penampungan Sementara, yang selanjutnya disingkat TPS, adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu.
6. Tempat Pemrosesan Akhir, yang selanjutnya disingkat TPA, adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan.
7. *Reduce, Reuse, Recycle* yang selanjutnya disingkat 3R adalah *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah, *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya, dan *Recycle* berarti mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat.
8. Tempat Pengolahan Sampah dengan prinsip 3 R (*reduce, reuse, recycle*), yang selanjutnya disebut TPS 3R, adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan.

9. Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi.
10. Instalasi Pengolahan Air Limbah Usaha Skala Kecil yang selanjutnya disebut IPAL usaha skala kecil adalah perangkat untuk memproses atau mengolah sisa proses produksi dari kegiatan usaha kecil sehingga layak dibuang ke lingkungan hidup atau dimanfaatkan kembali.
11. Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik adalah perangkat untuk memproses atau mengolah sisa/limbah dari kegiatan masyarakat pada pemukiman padat penduduk sehingga layak dibuang ke media lingkungan hidup atau dimanfaatkan kembali.
12. Instalasi Pengolahan Air Limbah Tempat Pembuangan Akhir yang selanjutnya disingkat IPAL TPA adalah perangkat untuk memproses atau mengolah Limbah yang dihasilkan dari sampah/air leachate sehingga layak dibuang ke media lingkungan hidup atau dimanfaatkan kembali.
13. Program Adiwiyata adalah salah satu program kerja berlingkup nasional yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam rangka mewujudkan pengembangan pendidikan lingkungan hidup.
14. Daerah Aliran Sungai yang selanjutnya disingkat DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

15. Ekosistem adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas dan produktivitas lingkungan hidup.
16. Ekosistem perairan darat adalah ekosistem dari bentang perairan yang ada di wilayah daratan, meliputi ekosistem sungai, danau, rawa, estuari, dan air tanah, yang mencakup daerah tangkapan air, daerah resapan air, daerah riparian, daerah aliran atau genangan, serta daerah imbuan dan luahan air, mulai dari daerah tangkapan air hingga ke riparian dan perairan.
17. Kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.
18. Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
19. Kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat melestarikan fungsinya.
20. Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.
21. Rehabilitasi adalah upaya pemulihan untuk mengembalikan nilai, fungsi dan manfaat lingkungan hidup termasuk upaya pencegahan kerusakan lahan, memberikan perlindungan dan memperbaiki ekosistem.

22. Restorasi adalah upaya pemulihan untuk menjadikan lingkungan hidup atau bagian-bagiannya berfungsi kembali sebagaimana semula.
23. Sistem Informasi Lingkungan Hidup Daerah, yang selanjutnya disingkat SILHD, adalah berbagai komponen yang berkaitan satu dan yang lainnya secara terpadu dan terkoordinasi yang memuat paling sedikit status lingkungan hidup daerah, peta rawan lingkungan dan informasilingkungan hidup lainnya untuk mendukung pelaksanaan dan pengembangan kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
24. Kesatuan Pengelolaan Hutan, selanjutnya disebut KPH adalah unit pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari.
25. Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan.
26. Lahan adalah bagian daratan dari permukaan bumi sebagai suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta segenap faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, relief, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia.
27. Lahan kritis adalah lahan yang fungsinya kurang baik sebagai media produksi untuk menumbuhkan tanaman yang dibudidayakan atau yang tidak dibudidayakan.
28. Hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang.

29. Hutan dan lahan kritis adalah hutan dan lahan yang berada di dalam dan di luar kawasan hutan yang sudah tidak berfungsi lagi sebagai media pengatur tata air dan unsur produktivitas lahan sehingga menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem DAS.
30. Hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
31. Hutan rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik maupun hak lainnya di luar kawasan hutan dengan ketentuan luas sekurang-kurangnya 0,25 ha, penutupan tajuk tanaman kayu-kayuan dan tanaman lainnya lebih dari 50 %.
32. Hutan mangrove adalah suatu formasi pohon-pohon yang tumbuh pada tanah alluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut.
33. Hutan pantai adalah suatu formasi pohon-pohon yang tumbuh ditepi pantai dan berada diatas garis pasang tertinggi.
34. Konservasi Tanah dan Air adalah upaya perlindungan, pemulihan, peningkatan dan pemeliharaan fungsi tanah pada lahan sesuai dengan kemampuan dan peruntukan lahan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan kehidupan yang lestari.
35. Multi Purpose Trees Species (MPTS) adalah jenis-jenis tanaman yang menghasilkan kayu dan bukan kayu.
36. Penanaman pengkayaan rehabilitasi hutan adalah kegiatan penambahan anakan pohon pada kawasan hutan rawang yang memiliki tegakan berupa anakan, pancang, tiang dan pohon sejumlah 200-700 batang/ha, dengan maksud untuk meningkatkan nilai tegakan hutan baik kualitas maupun kuantitas sesuai fungsinya.

37. Pemeliharaan tanaman adalah perlakuan terhadap tanaman dan lingkungannya dalam luasan dan kurun waktu tertentu agar tanaman tumbuh sehat dan berkualitas sesuai dengan standar hasil yang ditentukan.
38. Penyuluhan Kehutanan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.
39. Pendampingan adalah aktivitas penyuluhan yang dilakukan secara terus-menerus pada kegiatan pembangunan kehutanan untuk meningkatkan keberhasilan dan keberlanjutan pembangunan kehutanan serta keberdayaan dan kesejahteraan masyarakat.
40. Rehabilitasi hutan dan lahan yang selanjutnya disingkat RHL adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktifitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga.
41. Rencana Pengelolaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang selanjutnya disingkat RP RHL adalah rencana manajemen (management plan) dalam rangka penyelenggaraan rehabilitasi hutan dan lahan sesuai dengan kewenangan Pemerintah, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
42. Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang selanjutnya disingkat RTn RHL adalah rencana rehabilitasi hutan dan lahan yang disusun pada tahun sebelum kegiatan (T-1) yang bersifat operasional berisi lokasi definitif kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan, volume kegiatan, kebutuhan bahan dan upah serta kegiatan pendukung.

43. Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang yang selanjutnya disingkat RPHJP KPH adalah rencana kelola KPH yang disusun berdasarkan hasil tata hutan pada KPH yang mengacu RKTN, RKTP, RKTG dan dengan memperhatikan aspirasi, nilai budaya masyarakat setempat dan kondisi lingkungan.
44. Sumber benih adalah suatu tegakan di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan yang dikelola guna memproduksi benih berkualitas.
45. Sarana dan prasarana penyuluhan adalah barang atau benda (bergerak atau tidak bergerak) yang dimanfaatkan oleh penyuluh kehutanan sebagai alat dalam menunjang kegiatan operasional penyuluhan kehutanan.
46. Sarana dan prasarana perlindungan dan pengamanan hutan adalah alat, sarana dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk kelancaran operasional perlindungan dan pengamanan hutan, termasuk pencegahan perambahan hutan.
47. Sarana dan prasarana pengendalian kebakaran hutan dan lahan adalah peralatan, perlengkapan dan fasilitas untuk pelaksanaan tugas pengendalian kebakaran hutan dan lahan.
48. Sarana dan prasarana KPH adalah bangunan, peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk kelancaran operasionalisasi KPH.
49. Taman Hutan Raya yang selanjutnya disingkat Tahura adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan/atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli atau bukan jenis asli yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, penunjang budidaya tumbuhan dan atau satwa, budaya, pariwisata dan rekreasi.
50. Sekat kanal (*canal blocking*) adalah bangunan penahan yang dibuat untuk tujuan menahan air di dalam kanal/saluran/parit yang akan menyebabkan air dari kawasan bergambut tidak terlepas ke sungai atau lokasi

lain di sekitarnya sehingga kawasan bergambut tetap dapat berfungsi sebagai penyimpan air.

51. Organisasi Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung yang selanjutnya disebut KPHL adalah organisasi pengelolaan hutan lindung yang wilayahnya sebagian besar terdiri atas kawasan hutan lindung yang dikelola pemerintah daerah.
52. Organisasi Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi yang selanjutnya disebut KPHP adalah organisasi pengelolaan hutan produksi yang wilayahnya sebagian besar terdiri atas kawasan hutan produksi yang dikelola pemerintah daerah.
53. Perbenihan tanaman hutan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pembangunan sumber daya genetik, pemuliaan tanaman hutan, pengadaan dan pengedaran benih dan bibit, dan sertifikasi.
54. Sumber Daya Genetik adalah materi genetik yang terdapat dalam kelompok tanaman hutan dan merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan atau direkayasa untuk menciptakan jenis unggul dan varietas baru.
55. Areal Konservasi Sumber Daya Genetik adalah areal yang dikelola untuk mempertahankan keberadaan dan kemanfaatan sumberdaya genetik dari suatu jenis tanaman hutan, dalam bentuk tegakan konservasi genetik, arboretum, bank gen, atau bank klon.
56. Status Lingkungan Hidup Daerah, yang selanjutnya disingkat SLHD, adalah laporan tahunan pemerintah daerah kepada publik yang berisi analisis mengenai kondisi, tekanan dan respon terhadap lingkungan hidup serta data dan informasi pendukungnya.
57. Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten/Kota, yang selanjutnya disingkat SKPD Kabupaten/Kota, adalah SKPD yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup kabupaten/kota untuk DAK sub bidang lingkungan hidup dan SKPD yang menyelenggarakan urusan

pemerintahan di bidang kehutanan kabupaten/kota untuk DAK sub bidang kehutanan.

58. Satuan Kerja Perangkat Daerah Provinsi, yang selanjutnya disingkat SKPD Provinsi, adalah SKPD yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Provinsi untuk DAK sub bidang lingkungan hidup dan SKPD yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kehutanan Provinsi untuk DAK sub bidang kehutanan.
59. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.

BAB II RUANG LINGKUP

Pasal 2

Ruang lingkup Peraturan Menteri ini meliputi:

- a. Kegiatan DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- b. Perencanaan dan Penganggaran;
- c. Hal-hal yang dikhususkan;
- d. Kelembagaan; dan
- e. Pemantauan, evaluasi dan pelaporan.

BAB III KEGIATAN DAK BIDANG LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Bagian Kesatu Umum

Pasal 3

- (1) DAK Bidang LHK, meliputi Sub Bidang Lingkungan Hidup (LH) dan Sub Bidang Kehutanan.

- (2) DAK Sub Bidang LH bertujuan untuk meningkatkan penyelenggaraan, tanggung jawab, peran pemerintah kabupaten/kota dan provinsi dalam:
 - a. Mengendalikan pencemaran lingkungan dari limbah cair untuk menjamin kualitas air;
 - b. Mengendalikan pencemaran lingkungan dari sampah untuk meningkatkan kualitas lingkungan;
 - c. Melakukan upaya rehabilitasi dan restorasi ekosistem perairan dalam rangka peningkatan kualitas air sungai dan danau;
 - d. Mendukung pelaksanaan pemantauan kualitas air dan udara sebagai bagian dari SPM bidang Lingkungan Hidup daerah kabupaten/kota.
- (3) DAK Sub Bidang Kehutanan bertujuan untuk:
 - a. Mempercepat pembentukan dan pengembangan KPH (KPHP dan KPHL);
 - b. Meningkatkan operasionalisasi KPH (KPHP dan KPHL);
 - c. Memulihkan kesehatan atau meningkatkan daya dukung dan daya tampung DAS;
 - d. Meningkatkan akses masyarakat terhadap sumber daya hutan;
 - e. Meningkatkan penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan.

Bagian Kedua

Sasaran, Kegiatan dan Komponen Kegiatan

Pasal 4

- (1) Sasaran DAK Sub Bidang LH untuk:
 - a. Berkurangnya beban pencemaran dari limbah cair dan sampah yang masuk ke lingkungan;
 - b. Terpulihkannya kondisi lingkungan dan ekosistem perairan (sungai dan danau);

- c. Tersedianya data kualitas air dan udara yang series dan kontinyu.
- (2) Sasaran DAK Sub Bidang Kehutanan untuk:
- a. Meningkatnya kualitas pengelolaan KPH (KPHP dan KPHL), melalui :
 - 1. Pembangunan sarana prasarana KPH, Pembangunan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan, Pembangunan sarana prasarana penyuluhan kehutanan, Pembangunan sarana dan prasarana pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan;
 - 2. Operasionalisasi KPH melalui inventarisasi potensi, penyusunan RPHJ Panjang, RPHJ Pendek, dan rencana bisnis.
 - b. Meningkatnya daya dukung dan daya tampung DAS;
 - c. Meningkatnya kesejahteraan rakyat melalui kegiatan kemitraan.

Pasal 5

- (1) DAK Sub Bidang LH, dengan kegiatan sebagai berikut:
- a. Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup;
 - b. Pengendalian Pencemaran Lingkungan;
 - c. Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup serta pengendalian kerusakan ekosistem perairan.
- (2) DAK Sub Bidang Kehutanan, dengan kegiatan sebagai berikut:
- a. Operasionalisasi Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP)/ Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL);
 - b. Pengelolaan kawasan Hutan Produksi dan Hutan Lindung yang belum ada kelembagaan KPHP/KPHL;
 - c. Pengelolaan Hutan Rakyat;
 - d. Pengelolaan Hutan Kota;
 - e. Pengelolaan Taman Hutan Raya (TAHURA).

Pasal 6

- (1) Komponen kegiatan dalam DAK Sub Bidang LH sebagai berikut :
 - a. Provinsi, meliputi pengadaan Sarana dan Prasarana Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup
 - b. Kabupaten/kota, meliputi:
 1. Pengadaan Sarana dan Prasarana Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup;
 2. Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup;
 3. Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup.
- (2) Kegiatan dan tata cara pelaksanaan DAK Sub Bidang LH Tahun Anggaran 2016 secara terinci sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini.
- (3) Komponen Kegiatan dalam DAK Sub Bidang Kehutanan sebagai berikut :
 - a. Provinsi, meliputi:
 1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan;
 2. Penataan areal kerja KPHP/ KPHL;
 3. Penyediaan Sarana dan Prasarana KPH;
 4. Penyediaan Sarana dan Prasarana Perlindungan dan Pengamanan Hutan;
 5. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengendalian Kebakaran Hutan;
 6. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengolahan Hasil Hutan;
 7. Penyediaan Sarana dan Prasarana Penyuluhan Kehutanan;
 8. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan TAHURA.
 - b. Kabupaten/kota, meliputi:
 1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan;
 2. Penataan areal kerja KPHP/ KPHL;
 3. Penyediaan Sarana dan Prasarana KPH;

4. Penyediaan Sarana dan Prasarana Perlindungan dan Pengamanan Hutan;
 5. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengendalian Kebakaran Hutan;
 6. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengolahan Hasil Hutan;
 7. Penyediaan Sarana dan Prasarana Penyuluhan Kehutanan.
- (4) Kegiatan dan tata cara pelaksanaan DAK sub Bidang Kehutanan Tahun Anggaran 2016 sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini.

BAB IV

PERENCANAAN DAN PENGANGGARAN

Pasal 7

- (1) Perencanaan dan penganggaran DAK Bidang LHK di pusat dikoordinasikan oleh Sekretariat Jenderal cq Biro Perencanaan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- (2) Untuk Alokasi DAK Sub Bidang Lingkungan Hidup diatur sebagai berikut:
 - a. Provinsi/ Kabupaten/ Kota yang berada pada 15 DAS Prioritas Nasional diperkenankan melaksanakan kegiatan IPAL domestik dan IPAL usaha skala kecil yaitu Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Riau, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Papua.
 - b. Provinsi/ Kabupaten/ Kota yang terdapat 15 Danau Prioritas Nasional maka alokasi DAK diprioritaskan pada peningkatan kualitas air danau dan penurunan laju sedimentasi dan erosi.

- c. Dalam rangka untuk pemantauan dan pengawasan kualitas lingkungan hidup dan mengurangi jumlah timbunan sampah, khusus pengadaan kendaraan roda-4/roda-6 setiap Provinsi/Kabupaten/Kota hanya diperkenankan mengadakan 1 (satu) unit kendaraan roda-4/ roda-6 untuk kendaraan pengujian/analisis, atau roda-4/roda-6 untuk kendaraan pengangkut sampah.
 - d. Danau Prioritas Nasional sebagaimana maksud pada huruf b adalah Danau Toba, Danau Maninjau, Danau Singkarak, Danau Kerinci, Danau Rawa Danau, Danau Rawa Pening, Danau Batur, Danau Sentarum, Danau Kaskade Mahakam, Danau Limboto, Danau Tondano, Danau Poso, Danau Matano, Danau Tempe, dan Danau Sentani
- (3) Alokasi anggaran DAK Sub Bidang Kehutanan sebagai berikut:
- a. Bagi Provinsi/ Kabupaten/ Kota yang memiliki kelembagaan KPHP/ KPHL maka alokasi DAK sekurang-kurangnya 60% (enam puluh perseratus) diperuntukkan kegiatan pengelolaan KPHP/ KPHL dan setinggi-tingginya 40% (empat puluh perseratus) diperuntukkan di kawasan hutan yang belum ada kelembagaan KPHP/ KPHL, hutan rakyat dan/atau hutan kota.
 - b. Bagi Provinsi/ Kabupaten/Kota yang belum memiliki kelembagaan KPHP/KPHL, maka sekurang-kurangnya 60% (enam puluh perseratus) diperuntukkan kegiatan pengelolaan di kawasan hutan lindung dan hutan produksi, dan setinggi-tingginya 40% (empat puluh perseratus) diperuntukkan kegiatan pengelolaan hutan rakyat/ hutan kota dan/Taman Hutan Raya.

- c. Bagi Provinsi/ Kabupaten/ Kota di wilayah Pulau Jawa (kecuali Daerah Istimewa Yogyakarta), maka seluruh alokasi DAK diperuntukkan kegiatan pengelolaan hutan rakyat/ hutan kota/ Taman Hutan Raya.
 - d. Bagi Provinsi/ Kabupaten/ Kota yang berada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Prioritas Nasional (15 DAS), seluruh kegiatan pada huruf a sampai dengan huruf c difokuskan untuk pemulihan DAS Prioritas dimaksud.
 - e. DAS Prioritas Nasional sebagaimana dimaksud dalam huruf d, adalah DAS Citarum, DAS Ciliwung, DAS Cisadane, DAS Serayu, DAS Solo, DAS Brantas, DAS Asahan Toba, DAS Siak, DAS Musi, DAS Way Sekampung, DAS Jeneberang, DAS Saddang, DAS Moyo, DAS Limboto, dan DAS Kapuas.
- (4) Alokasi DAK bidang LHK untuk Provinsi dan Kabupaten/Kota di wilayah Provinsi Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Timur, kegiatan diprioritaskan dalam rangka pencegahan, pemulihan dan pengendalian kebakaran lahan dan hutan.

Pasal 8

- (1) Daerah penerima DAK Bidang LHK tidak menyediakan dana pendamping.
- (2) DAK Bidang LHK dapat digunakan maksimal 5% (lima perseratus) untuk mendanai penunjang kegiatan fisik, meliputi: perencanaan (penyusunan rancangan teknis), pengendalian, dan pengawasan.

BAB V
HAL-HAL YANG DIKHUSUSKAN

Pasal 9

Untuk DAK Sub Bidang Kehutanan diatur sebagai berikut:

- a. Untuk Provinsi/Kabupaten/Kota di Sulawesi Selatan, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur dan Bali kegiatan diprioritaskan untuk peningkatan produksi hasil hutan bukan kayu antara lain berupa penanaman dengan jenis bambu.
- b. Kabupaten/ Kota pada Provinsi sebagaimana dimaksud huruf a, yang memiliki potensi tanaman murbei untuk sutera alam, antara lain Kabupaten Garut, Cianjur, Sukabumi, Tasikmalaya, Bandung, Wajo, dan Sopoeng diprioritaskan untuk pengembangan tanaman murbei.
- c. Untuk setiap Kabupaten/ Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur diprioritaskan untuk pengembangan dan pelestarian Cendana.

BAB VI
KELEMBAGAAN

Pasal 10

- (1) Kegiatan DAK Sub Bidang LH diselenggarakan oleh SKPD yang disertai tugas dan wewenang serta bertanggung jawab di bidang lingkungan hidup.
- (2) Kegiatan DAK sub Bidang Kehutanan diselenggarakan oleh SKPD yang disertai tugas dan wewenang serta bertanggung jawab di bidang kehutanan.
- (3) Khusus untuk provinsi/kabupaten/kota yang telah memiliki kelembagaan KPH dapat ditunjuk pejabat pelaksana teknis Kegiatan (PPTK) pada lembaga tersebut.

- (4) Aspek pelaksanaan kegiatan secara teknis dikoordinasikan oleh Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari, Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3, Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Direktorat Jenderal Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM dan Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi.
- (5) Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion (P3E) lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melakukan koordinasi hasil pelaksanaan kegiatan DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan di masing-masing ekoregion.
- (6) Kepala Dinas/ Badan Provinsi yang membidangi lingkungan hidup, kehutanan, dan penyuluhan kehutanan memberikan bimbingan dan pembinaan kepada SKPD pelaksana DAK bidang LHK.
- (7) Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian LHK melakukan pembinaan teknis dalam hal perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi dan pelaporan.

BAB VII

PEMANTAUAN, EVALUASI DAN PELAPORAN

Pasal 11

- (1) Pemantauan, evaluasi dan pelaporan DAK Bidang LHK di Pusat dikoordinasikan oleh Sekretariat Jenderal Cq. Biro Perencanaan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

- (2) Kepala SKPD Kabupaten/Kota dan Provinsi mempunyai kewajiban untuk menyusun laporan pelaksanaan kegiatan DAK Bidang LHK yang terdiri atas:
 - a. Laporan triwulan kemajuan pelaksanaan kegiatan, dan serapan anggaran DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun Anggaran 2016;
 - b. Laporan akhir capaian pelaksanaan kegiatan;
 - c. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) kabupaten/kota Tahun Anggaran 2015, khusus untuk sub Bidang Lingkungan Hidup disampaikan kepada Pusat Data Dan Informasi serta Biro Perencanaan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- (3) Penyampaian laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan dengan menggunakan sistem pelaporan secara *on-line* pemantauan dan evaluasi (*e-monev*) pelaksanaan DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- (4) Pemantauan, evaluasi dan pelaporan DAK Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagaimana tercantum dalam Lampiran III Peraturan Menteri ini.

BAB VIII

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 12

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2015 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.98/Menhut-II/2014 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Kehutanan Tahun Anggaran 2015, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 13

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 4 Desember 2015

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 28 Januari 2016

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2016 NOMOR 136

Salinan sesuai dengan aslinya

KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : P.69/Menlhk-Setjen/2015
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PENGGUNAAN DANA
ALOKASI KHUSUS BIDANG LINGKUNGAN
HIDUP DAN KEHUTANAN TAHUN
ANGGARAN 2016

PETUNJUK TEKNIS DAK BIDANG LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
SUB BIDANG LINGKUNGAN HIDUP

1 Umum

Dana Alokasi Khusus (DAK) Sub Bidang LH dipergunakan untuk pembiayaan tiga kegiatan yaitu :

- 1.1 Pengadaan Sarana dan Prasarana Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup, berupa :
 - 1.1.1 Peralatan sampling, yang terdiri dari peralatan sampling air, sampling udara *ambient* dan sampling udara emisi sumber tidak bergerak dan bergerak, serta peralatan sampling tanah/sedimen;
 - 1.1.2 Penyediaan peralatan laboratorium dan sarana pendukung laboratorium;
 - 1.1.3 Pembangunan Laboratorium Lingkungan;
 - 1.1.4 Peralatan dukungan Sistem Informasi Lingkungan Hidup Daerah (SILHD) dan dukungan untuk pelaporan E-monev DAK.
- 1.2 Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup, berupa:
 - 1.2.1 Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) : domestik, usaha skala kecil, IPAL *Leachate* TPA, Unit Pengolah Limbah Organik menjadi Biogas;
 - 1.2.2 Pengolahan Sampah: Bank sampah dan sarana pendukungnya, dukungan untuk program adiwiyata, instalasi pengolahan sampah (*recycle centre*) dengan prinsip 3R, rumah dan peralatan pengkomposan, pengadaan unit pengumpul gas *landfill (methane capture)* di TPA;

- 1.2.3 Sarana kendaraan pengangkut sampah untuk mendukung kegiatan bank sampah.
- 1.3 Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup, berupa :
 - 1.3.1 Peningkatan ketersediaan air tanah : sumur resapan, lubang resapan biopori, embung, taman hijau, taman kehati, penanaman vegetasi pengamanan mata air, pembangunan sekat kanal di lahan gambut.
 - 1.3.2 Restorasi Kondisi Sungai (sederhana) dan Danau (sederhana).
- 2 Kegiatan Pengadaan Sarana dan Prasarana Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup
 - 2.1 Peralatan sampling :
 - 2.1.1 Peralatan sampling air
 - 2.1.1.1 Alat ukur lapangan (*portable*)

Alat portabel yang dimaksudkan adalah peralatan yang mudah dibawa dan dipergunakan saat melakukan pengukuran di lapangan. Alat ukur lapangan digunakan untuk pengukuran parameter lapangan seperti : pH, Daya hantar listrik (DHL), Total padatan terlarut (TDS), Oksigen terlarut (DO), Kekerusuhan, Salinitas, Kecepatan arus, Nitrit, Nitrat, Amonia, Sianida, Fosfat dan COD.
 - 2.1.1.2 Alat pengambil sampel

Alat pengambil sampel yang dimaksud adalah peralatan yang digunakan untuk mengambil sampel air. Alat pengambil sampel tersebut secara umum terdiri dari dua jenis, yaitu alat pengambil contoh sederhana dan alat pengambil contoh pada kedalaman tertentu. Untuk alat pengambil contoh pada kedalaman tertentu terdiri dari dua tipe yaitu tipe vertikal dan tipe horizontal.
 - 2.1.2 Peralatan sampling udara *ambient*

Peralatan sampling udara *ambient* paling sedikit dapat dipergunakan untuk mengambil sampel dari parameter : *Sulfur Dioksida* (SO₂), *Nitrogen Dioksida* (NO₂), Ozon (O₃), Timah Hitam (Pb), *Total Suspended Particulate* (TSP), *Karbon Monooksida* (CO), *Particulate Matter* dengan ukuran kurang dari 10 µm (PM10), dan *Particulate Matter* dengan ukuran kurang 2,5 µm (PM2,5).

Pengadaan peralatan sampling udara *ambient* sebaiknya dilengkapi dengan alat ukur meteorologi yang dapat mengukur kecepatan angin, arah angin, temperatur udara, kelembaban udara dan *solar radiation* (radiasi sinar matahari).

Peralatan sampling yang diadakan dapat berupa alat sampling udara *ambient* otomatis maupun manual. Peralatan sampling manual terdiri atas :

Tabel 1. Peralatan sampling manual

No	Parameter	Peralatan Sampling
1.	<i>Sulfur dioksida</i> (SO ₂)	<i>Botol Impinger</i> , Mini Pompa, <i>dry gas meter</i> , spektrofotometer portable
2.	<i>Nitrogen Dioksida</i> (NO ₂),	<i>Midget Impinger</i> , Mini Pompa, <i>dry gas meter</i> , spektrofotometer portable
3.	Ozon (O ₃),	<i>Botol Impinger</i> , Mini Pompa, <i>dry gas meter</i> , spektrofotometer portable
4.	Timah Hitam (Pb,)	<i>High Volume Air Sampler</i> (HVAS)
5.	<i>Total Suspended Particulate</i> (TSP)	<i>High Volume Air Sampler</i> (HVAS)
6.	<i>Karbon Monooksida</i> (CO)	<i>CO Analyzer</i>
7.	<i>Particulate Matter</i> < 10 μm (PM10)	<i>High Volume Air Sampler</i> (HVAS), <i>Gent Sampler</i>
8	<i>Particulate Matter</i> < 2,5 μm (PM2,5)	<i>Gent Sampler</i>

2.1.3 Peralatan sampling udara emisi sumber tidak bergerak

Peralatan sampling udara emisi sumber tidak bergerak yang perlu diadakan adalah peralatan sampling yang mampu untuk melakukan pengukuran parameter *Sulfur Dioksida* (SO₂), *Senyawa Nitrogen* (NO_x), *Amonia* (NH₃), *Karbon Monoksida* (CO), *Total partikulat* dan *Parameter logam*.

Peralatan sampling udara emisi sumber tidak bergerak dan alat pendukungnya

Tabel 2. Peralatan sampling udara

No	Parameter	Peralatan sampling
1	Total Partikel (debu)	Pompa Penghisap, Gas Meter, Nosel, Probe, Tabung Pitot Tipe S, Filter
2	Nitrogen dioksida (NO ₂)	Pompa peghisap, Gas meter, Impinger, Pipa pengambil contoh uji
3	Sulfur dioksida (SO ₂)	Pompa penghisap, Gas meter, Impinger, Pipa pengambilan contoh uji
4	Amoniak (NH ₃)	Pompa penghisap, Gas meter, Impinger, Pipa pengambilan contoh uji
5	Hidrogen Klorida (HCL)	Pompa penghisap, Gas meter, Impinger, Pipa pengambilan contoh uji
6	Total Reduksi Sulfur (TRS)	Pompa penghisap, Gas meter, Impinger, Pemanas/ (Furnace), Pipa pengambilan contoh uji
7	Hidrogen Florida (HF)	Pompa penghisap, Gas meter, Impinger, Pipa pengambilan contoh uji
8	Opasitas	Ringermant, Anemometer, Goneometer, Termometer

2.1.4 Peralatan sampling tanah/sedimen

2.1.4.1. Alat ukur lapangan (portable)

Alat portabel yang dimaksudkan adalah peralatan yang mudah dibawa dan dipergunakan saat melakukan pengukuran di lapangan. Alat ukur lapangan digunakan untuk pengukuran parameter lapangan seperti : pH tanah dan daya hantar listrik (DHL).

2.1.4.2. Alat pengambil sampel

Alat pengambil sampel yang dimaksud adalah peralatan yang digunakan untuk mengambil sampel tanah/sedimen. Contoh alat pengambil sampel tanah/sedimen : *Eigman dradge, Core sampler, shove, Mc Intyre, Petersen grab dradge dan auger.*

2.2 Penyediaan peralatan laboratorium dan sarana pendukung laboratorium

Alat laboratorium adalah peralatan yang digunakan di laboratorium untuk melakukan pengukuran dan pengujian di laboratorium untuk parameter kualitas lingkungan. Alat laboratorium terdiri dari dua kelompok, yaitu : alat laboratoium utama dan alat laboratorium pendukung. Contoh alat laboratorium utama adalah *spektrofotometer UV-Vis, AAS, IC dan GC.* Peralatan tersebut dapat digunakan untuk melakukan pengujian semua matriks kualitas lingkungan (cair, padat dan gas).

Kebutuhan sarana pendukung dan ruangan untuk alat laboratorium pengujian parameter lingkungan yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. AAS

a. Fasilitas :

- Ukuran ruangan minimal : 7,5 m²
- Ada *ducting*/cerobong buangan dari alat AAS
- Ada instalasi exhaust
- Penempatan tabung gas di luar rungan alat dan dilengkapi instalasi pipa gas
- Ada instalasi air
- Kebutuhan Listrik minimal ; AAS-Flame : 2000 watt, AAS-GF : 10000 watt dan dilengkapi *Uninterruptible Power Supply(UPS) / Battery Bank*
- Ruangan dilengkapi AC dan alat pemantau suhu dan kelembaban

b. Asesoris :

- Lampu Katoda berongga (HCL) sesuai kebutuhan elemen yang akan diuji

- Tabung gas dan gas oksidan; contoh : AAS-Flame : Acetilen (C_2H_2) dan Nitrous oxide (N_2O) dan Kompresor. AAS-GF : Argon (Ar)
- Hydrid Generator ; untuk analisis As, Se, Sb dll jika menggunakan AAS-Flame
- Mercury Vapour Unit : untuk analisis Hg jika menggunakan AAS-Flame
- Graphite Tube ; untuk analisis dengan AAS-GF

2. Spektrophotometer UV – Vis

Fasilitas :

- Ukuran ruangan minimal : 6 m²
- Ada instalasi Exhaust
- Ruangan dilengkapi AC dan alat pemantau suhu dan kelembaban

3. Gas Chromatography (GC)

a. Fasilitas :

- Ukuran ruangan minimal : 6 m²
- Ada instalasi Exhaust
- Penempatan tabung gas di luar ruangan alat dan dilengkapi instalasi pipa gas
- Ada instalasi air
- Ruangan dilengkapi AC dan alat pemantau suhu dan kelembaban

b. Asesoris :

- Detektor, disesuaikan dengan kebutuhan (FID, ECD, TCD dll)
- Tabung gas dan gas ; Hydrogen, Oksigen dan *High purity Nitrogen*
- Kolom kromatografi gas yang disesuaikan dengan kebutuhan parameter yang diuji

Catatan :

Untuk melakukan pengujian dengan menggunakan alat-alat tersebut di atas diperlukan sarana pendukung lemari asam (fume hood) yang berfungsi untuk menetralkan gas buangan dari hasil kegiatan preparasi pengujian, misalnya uap asam yang berasal dari destruksi logam atau uap pelarut organik.

Lemari asam dibagi menjadi 2 (dua) berdasarkan fungsi penetralnya yaitu:

1) Lemari asam anorganik

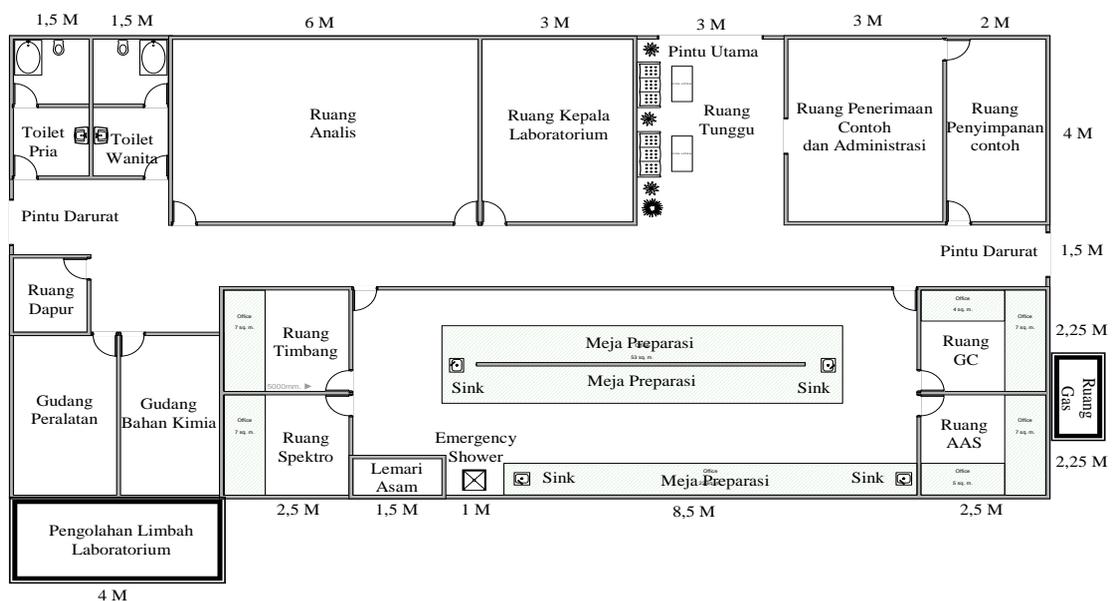
Untuk menetralkan uap asam dengan menggunakan *scrubber* yang berisi larutan NaOH.

2) Lemari asam organik

Untuk menetralkan uap pelarut organik dengan menggunakan filter karbon aktif (*active charcoal*).

2.3 Pembangunan Laboratorium Lingkungan

Dana DAK Sub Bidang LH diperkenankan untuk membangun laboratorium, dengan memfungsikan ruangan yang sudah ada. Merujuk pada Peraturan Menteri LH Nomor 6 Tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan dan Pedoman Pengelolaan Laboratorium Lingkungan (KLH, 2011), maka kondisi akomodasi dan lingkungan harus dipastikan tidak mengakibatkan ketidakabsahan hasil atau berpengaruh buruk pada mutu setiap pengukuran yang dipersyaratkan. Oleh sebab itu pemisahan ruangan sesuai peruntukannya harus dilakukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang. Persyaratan teknis untuk kondisi akomodasi dan lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil pengujian harus didokumentasikan. Laboratorium lingkungan harus memiliki ruangan yang memenuhi persyaratan sesuai peruntukannya dengan contoh layout sebagai berikut:



Gambar 1. Contoh layout

Kondisi akomodasi dan lingkungan mengacu pada Peraturan Menteri LH No. 06 Tahun 2009.

2.3.1 Ruangan

- a. Ruang timbang dan ruang instrumen harus dilengkapi dengan alat untuk mengontrol suhu dan kelembaban (Gambar 3) dan disarankan menggunakan alat *dehumidifier* (Gambar 2).



Gambar 2. *Dehumidifier*



Gambar 3. Alat pengukur suhu dan kelembaban

- b. Ruang timbang dilengkapi dengan meja bebas getar (Gambar 4) dan disarankan menggunakan pintu ganda (Gambar 5) untuk meminimalisasi kontaminasi debu. Persyaratan ruang timbang yang diperuntukkan untuk penimbangan parameter TSP (*Total Suspended Particulate*) dapat dilihat di SNI 19-7119.3-2005 (temperatur 15°C – 27°C, kelembaban relatif 0% - 50%).

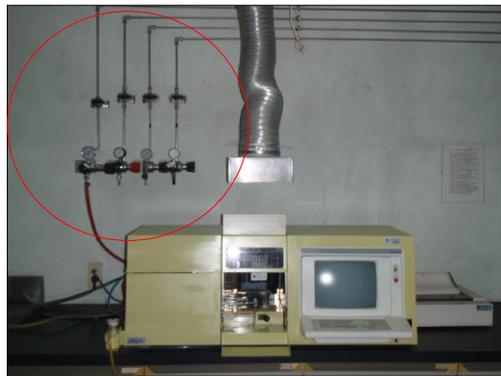


Gambar 4. meja bebas getar



Gambar 5. pintu ganda

- c. Ruang AAS/ICP/Hg-Analyzer, apabila dalam pengoperasian alat membutuhkan gas maka harus dipasang pemipaan, untuk mengalirkan gas dari luar ruangan (Gambar 6) dan untuk mengeluarkan udara kotor di sekitar pembakar pada alat AAS/ICP menggunakan *blower* dan *ducting* (Gambar 7). Jarak antara *ducting* dengan tungku maksimal 0.5 meter atau disesuaikan dengan petunjuk instalasi alat.



Gambar 6. Pemipaan



Gambar 7. *Ducting*

- d. Jika suhu ruangan cenderung naik pada saat pembakar digunakan maka temperatur ruang diatur agar tidak lebih dari 35°C, ketika pembakar tidak digunakan kondisi ruangan dikembalikan lagi sesuai kondisi yang diatur dalam Peraturan Menteri LH No. 06 Tahun 2009 Lampiran I E.1.d.
- e. Persyaratan ruang mikrobiologi dapat dilihat di Peraturan Menteri LH No. 06 Tahun 2009 Lampiran F.1.e.

2.3.2 Pencahayaan

Laboratorium harus menyediakan sistem pencahayaan untuk proses pengujian sehingga mampu memfasilitasi kebenaran unjuk kerja. Dalam hal ini, pencahayaan dapat bersifat alami dari sinar matahari atau dari lampu. Jika memanfaatkan cahaya matahari disarankan menggunakan jendela kaca dengan luas sekitar 1/3 (sepertiga) luas lantai ruangan dan jika menggunakan penutup jendela tidak diperkenankan menggunakan bahan yang mudah terbakar.

2.3.3 Sumber energi (listrik)

Manajemen laboratorium harus memastikan bahwa sumber energi cukup untuk kegiatan operasionalnya, laboratorium juga disarankan mempunyai genset dan UPS (*Uninterruptible Power Supply*) untuk cadangan energi pada saat terjadi pemadaman listrik. Kebutuhan listrik minimum sekitar 20 kilowatt dan jika laboratorium telah menggunakan alat AAS dan atau GC maka kebutuhan listrik minimum menjadi 40 kilowatt.

2.3.4 Air bersih

Kebutuhan air bersih untuk kegiatan laboratorium 50 – 100 L/pekerja/hari atau untuk kegiatan laboratorium minimal 2000 L (2 m³)/hari. Disarankan laboratorium mempunyai menara air dengan kapasitas volume minimal 2000 L.

2.4 Pengadaan Kendaraan Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup

Daerah penerima DAK Sub Bidang LH dapat melaksanakan pengadaan salah satu kendaraan laboratorium sebagai berikut :

- a. Kendaraan sampling/pemantauan : kendaraan roda 2 (motor trail 150 cc) atau speedboat (bodi fiberglass atau kayu, mesin dengan sumber energi BBM/ listrik, ada atap/ dek tertutup).
- b. Kendaraan Pengujian/analisis, berupa : kendaraan Roda 4 (mobil 2500 cc, 4x4, *double cabin*, bak belakang tertutup dan/atau Bus $\frac{3}{4} \pm 4000$ cc. Didalam kendaraan tersedia sumber energi listrik dan ruang yang cukup untuk menempatkan lemari pendingin *portable/ cooler box*, kabinet/ lemari penyimpanan, meja peralatan uji, dll.).

2.5 Peralatan dukungan Sistem Informasi Lingkungan Hidup Daerah (SILHD) dan dukungan untuk pelaporan *E-monev* DAK.

Dukungan Sistem Informasi Lingkungan Hidup Daerah (SILHD) berfungsi untuk membantu pemerintah daerah dalam tata kelola data melalui SILHD sehingga fungsi aliran data dan informasi lingkungan hidup antara KLHK dan daerah berjalan dengan baik. Hal ini salah satu upaya meningkatkan kapasitas pengelolaan dalam pengambilan kebijakan peningkatan kualitas lingkungan hidup.

Sarana dan prasarana dukungan sistem informasi lingkungan hidup daerah yang dapat dialokasikan melalui anggaran DAK Sub Bidang LH Tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat keras dan lunak;
- b. Perangkat pendukung akses pertukaran data;
- c. Perangkat pendukung pengamanan pasokan listrik.

Sarana dan prasarana dukungan sistem informasi lingkungan hidup daerah yang dialokasikan dari anggaran Dana Alokasi Khusus Sub Bidang LH Tahun 2016 dimanfaatkan khusus untuk menjalankan sistem.

2.5.1 Perangkat keras dan lunak;

Beberapa kelengkapan yang wajib disediakan pada perangkat keras antara lain :

- a) Monitor, papan ketik (*keyboard*), tetikus (*mouse*) ;
- b) *Processor* sebaiknya memiliki teknologi yang cukup canggih (memiliki teknologi *hypertrading*, minimal 4 core, minimal cache 4 mb dan minimal *clock speed* 2 Ghz));
- c) Memory disarankan 8 Gigabit berteknologi DDR3;
- d) Memiliki pemutar / pembaca cakram digital DVD±RW;
- e) *Harddisk* disarankan 1 *Terabyte*;
- f) Kartu Jaringan minimal *fast internet*;
- g) Perangkat lunak:
 - Sistem operasi disarankan Microsoft Windows (min versi 7);
 - Aplikasi perkantoran disarankan *Microsoft Office* (minimal *office* 2010);
 - Anti virus disarankan anti virus yang berbayar.
- h) *Perangkat* lunak wajib berlisensi (legal). Mesin pencetak multi fungsi (dapat berfungsi sebagai mesin pencetak, pemindai, pengganda dan faksimile).

2.5.2 Perangkat pendukung akses pertukaran data;

Tidak ada spesifikasi khusus yang diwajibkan dalam pengadaan sarana pendukung namun ada beberapa kelengkapan yang disarankan antara lain :

- a) *Switch manageable* dengan 16 port (100/1000 mbps);
- b) Kabel LAN yang bertipe UTP category 5e;
- c) Konektor RJ45;
- d) Modem untuk koneksi internet (tipe modem sesuai ketersediaan layanan internet di masing-masing tempat).

2.5.3 Perangkat pendukung pengamanan pasokan listrik.

Peralatan pendukung/pengaman pasokan listrik berfungsi untuk menjaga komputer dari kerusakan akibat gangguan pasokan listrik. Gangguan pasokan listrik yang umum terjadi adalah tidak stabilnya tegangan listrik dan terputusnya pasokan listrik. Kedua jenis gangguan listrik tersebut berpotensi besar merusak komputer baik perangkat keras maupun perangkat lunak didalamnya. Untuk mengatasi sering terputusnya pasokan listrik oleh PLN secara tiba-tiba, digunakan UPS (*uninterupable power supply*) atau *power bank*. UPS akan memberikan pasokan listrik cadangan untuk beberapa menit pada saat pasokan listrik terputus, sehingga mencegah mudah rusaknya perangkat keras dan lunak pada komputer.

2.6 Ketentuan Pengadaan Sarana dan Prasarana Pemantauan dan Pengawasan Kualitas Lingkungan Hidup

2.6.1 Ketentuan Pengadaan Peralatan Sampling

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan peralatan sampling bagi daerah yaitu :

- 1) Pengadaan peralatan sampling adalah untuk daerah provinsi/kabupaten/kota yang telah mengoperasikan laboratorium daerah;
- 2) Belum memiliki peralatan laboratorium portabel;
- 3) Pengganti alat yang rusak untuk fungsi yang sama dan telah diadakan pada tahun sebelumnya bagi laboratorium yang sudah beroperasi berdasarkan hasil verifikasi di laboratorium oleh unit pembina teknis.
- 4) Mendapat rekomendasi dari unit pembina teknis (pusat penelitian dan pengembangan kualitas dan laboratorium lingkungan)

2.6.2 Persyaratan yang harus dipenuhi untuk pengadaan peralatan laboratorium yaitu :

- 1) Sudah mengikuti uji profisiensi;
- 2) Memiliki SDM yang ditugaskan di laboratorium dengan SK penempatan SDM di laboratorium, (minimal pengesahan kepala kantor/Badan/Dinas LH kabupaten/kota);

- 3) Laboratorium tersebut sudah beroperasi (dokumentasi kegiatan pemantauan dan pengujian yang telah dilakukan);
- 4) Memiliki anggaran untuk operasional laboratorium untuk pembelian bahan kimia, perawatan dan kalibrasi peralatan;
- 5) Memiliki gedung sendiri yang memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 06 tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan Hidup, Lampiran 1 (Persyaratan Tambahan Laboratorium Lingkungan);
- 6) Ketersediaan sarana pendukung : listrik (minimal 20.000 Watt) dan air yang memadai;
- 7) Mendapat rekomendasi dari unit pembina teknis;
- 8) Provinsi/Kabupaten/kota yang akan melakukan pengadaan peralatan laboratorium, harus mengisi formulir isian usulan pengadaan peralatan laboratorium.
- 9) Formulir isian disampaikan kepada Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Kualitas dan Laboratorium Lingkungan.
- 10) Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Kualitas dan Laboratorium Lingkungan memberikan rekomendasi pengadaan peralatan laboratorium.

2.6.3 Ketentuan Pengadaan SILHD

1. Daerah Prioritas Penerima DAK

Daerah yang diprioritaskan untuk mengadakan peralatan pendukung SILHD adalah :

- a) Daerah yang menyusun dan mengirimkan Laporan SLHD selama 2 (dua) tahun terakhir.
 - b) Bagi Daerah Otonomi Baru (DOB)/Pemekaran mengacu pada daerah induknya yang menyusun dan mengirimkan laporan SILHD selama 2 (dua) tahun terakhir.
 - c) Daerah yang berkomitmen untuk melaksanakan SILHD berdasarkan adanya penunjukan tim pelaksana/administrator SILHD oleh Kepala Kantor/Badan/ Dinas LH Kab/kota.
 - d) Daerah yang belum memiliki peralatan pendukung SILHD.
 - e) Pengganti alat yang rusak untuk fungsi yang sama dan telah diadakan pada tahun sebelumnya berdasarkan verifikasi.
- ##### 2. Provinsi/Kabupaten/kota yang direkomendasikan untuk pengadaan peralatan pendukung SILHD, adalah yang memenuhi

persyaratan sebagai berikut:

- a) Memiliki tim penyelenggara SILHD yang terdiri dari koordinator pengelola SILHD dan bidang-bidang teknis terkait lainnya sesuai mekanisme yang ditetapkan. Tim penyelenggara SILH ditetapkan dengan SK dari Kepala Kantor/Badan/Dinas LH Kab/kota.
 - b) Berlangganan koneksi internet untuk aliran data informasi ke publik dan antar instansi pemerintah.
 - c) Disarankan memiliki sarana pendukung berupa ruang pengolah data.
3. Provinsi/Kabupaten/kota yang akan melakukan pengadaan sarana dan prasarana dukungan SILHD, harus membuat surat pengajuan pemanfaatan DAK pengadaan sarana dan prasarana dukungan SILHD yang ditujukan kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, c.q. Pusat Data dan Informasi dengan tembusan kepada instansi pengelola lingkungan hidup provinsi, dan Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion. Surat tersebut sekurang-kurangnya melampirkan informasi tim pelaksana SILHD.

3 Kegiatan Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup

3.1 Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) :

3.1.1 IPAL Domestik

Pembangunan IPAL Domestik dilaksanakan melalui penyediaan unit pengolahan air limbah yang dihasilkan oleh masyarakat, terutama di permukiman padat. Pengolahan air limbah domestik permukiman dapat dilakukan dengan *on site system* (setempat) dan *off site system* (perpipaan). Pemilihan sistem pengolahan tergantung pada tingkat kepadatan permukiman dan ketersediaan lahan. Untuk permukiman padat penduduk akan sangat efektif dan relatif murah apabila disediakan sistem pengolahan dengan perpipaan. Demikian halnya permukiman yang berada dalam kompleks perumahan sistem pengolahan dengan perpipaan akan lebih sesuai dibandingkan dengan sistem setempat.

Ketentuan pengadaan

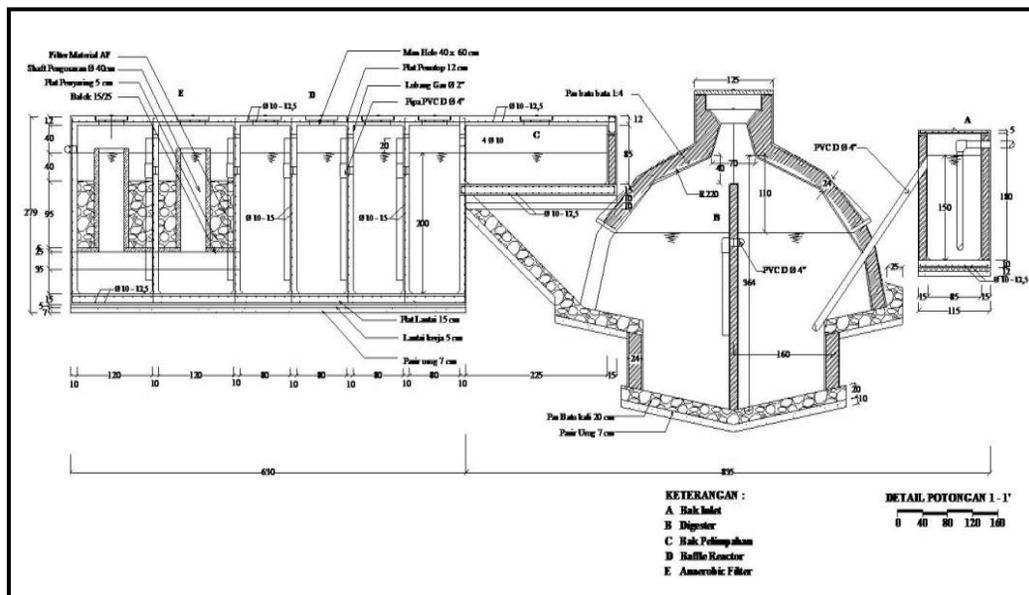
Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan pembangunan IPAL komunal harus memperhatikan:

- a. Secara berkala dilakukan pemantauan dan evaluasi pemanfaatan prioritas pemanfaatan peralatan tersebut, terutama kebutuhan pemanfaat peralatan, lokasi penempatan, dan pemeliharannya;
- b. IPAL Domestik kapasitas pengolahan air limbah sekurang – kurangnya 50 m³ (keseluruhan bak IPAL);
- c. Peralatan IPAL Domestik digunakan untuk mengetahui hasil (*output*) dan perhitungan kontribusi pemanfaatannya (*outcome*) terhadap penurunan beban limbah yang dihasilkan;

Termasuk dalam kategori air limbah domestik yaitu air limbah yang berasal dari pemukiman dengan cara pengolahannya adalah sebagai berikut :

Komunal

- 1. Pemukiman Padat Penduduk;
- 2. Daerah Pasang Surut;



Gambar 8. Teknis IPAL Domestik

3.1.2 IPAL Usaha Skala Kecil

Pembangunan IPAL Usaha Skala Kecil dilaksanakan melalui penyediaan unit pengolahan air limbah yang dihasilkan dari kegiatan usaha skala kecil (untuk skala menengah dan besar tidak diberikan karena dapat mengadakan secara mandiri).

Ketentuan pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Pengadaan unit IPAL Usaha Skala Kecil dapat berupa permanen atau *portable*, tergantung pada lokasi pemanfaatan peralatan tersebut, dan lahan yang tersedia;
- b. IPAL Usaha Skala Kecil dirancang sesuai dengan debit, konsentrasi dan kapasitas pengolahan air limbah, sehingga memenuhi baku mutu lingkungan hidup;
- c. Secara berkala dilakukan pemantauan dan evaluasi pemanfaatan peralatan tersebut, untuk mengetahui hasil (*output*) dan perhitungan kontribusi pemanfaatannya (*outcome*) terhadap penurunan beban limbah yang dihasilkan; dan
- d. Penjelasan dan informasi teknis untuk pengadaan sarana IPAL Usaha Skala Kecil dapat dikonsultasikan dengan unit teknis terkait (Direktorat Pengendalian Pencemaran Air) di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

IPAL Usaha Skala Kecil dapat diterapkan sebagai unit pengolah limbah organik menjadi biogas merupakan kegiatan yang dilakukan sebagai upaya penanganan limbah organik, pengurangan emisi GRK, alternatif sumber energi, dan dapat menghasilkan nilai tambah ekonomi terutama bagi para peternak dan petani. IPAL Biogas hanya peruntukan bagi peternak dan sentra industri.

Limbah organik sebagai sumber pencemar yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan biogas antara lain kotoran ternak, air limbah domestik dari kotoran manusia dan air limbah pembuatan tahu, adalah sebagai berikut:

- a. Kotoran ternak

Ketentuan pengadaan:

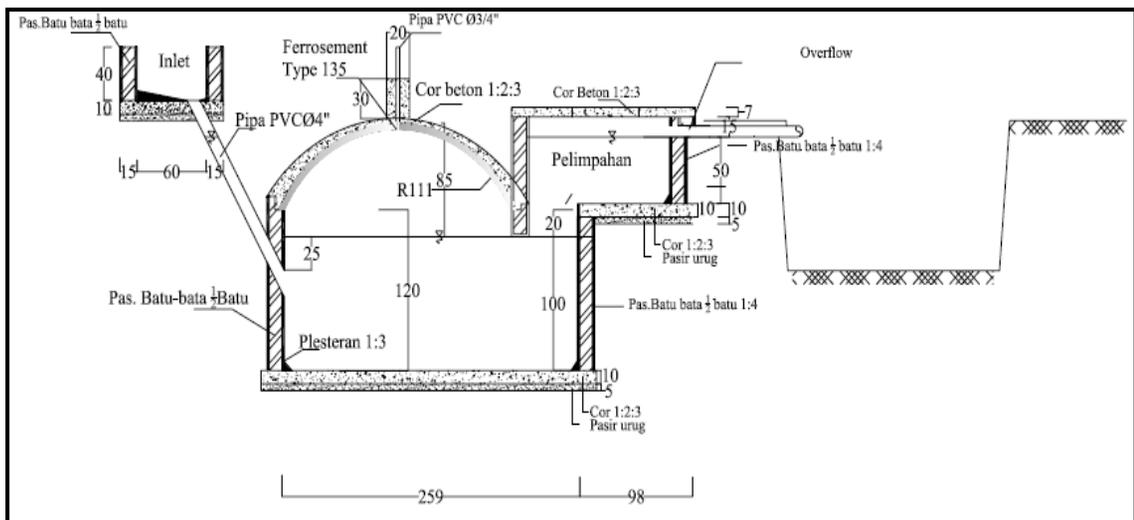
Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- 1) Melakukan survey lapangan untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi, jumlah pelaku industri dan atau pemilik ternak, persebaran industri dan/atau ternak, serta keberadaan kelembagaan para peternak;

- 2) Lahan yang akan digunakan mempunyai kepemilikan yang jelas, dan luasan yang mencukupi untuk lokasi IPAL biodigester
- 3) Melakukan replikasi model IPAL biodigester ternak yang telah dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- 4) Secara berkala dilakukan pemantauan dan evaluasi pemanfaatan peralatan tersebut, untuk mengetahui hasil (*output*) dan perhitungan kontribusi pemanfaatannya (*outcome*) terhadap penurunan beban limbah dan jumlah energi yang dihasilkan; dan
- 5) Penjelasan dan informasi teknis untuk pengadaan sarana ini dapat dikonsultasikan dengan unit teknis terkait (Direktorat Pengendalian Pencemaran Air) di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Untuk mendukung pembangunan dan pemanfaatan IPAL biodigester ternak secara optimal, kabupaten/kota diharapkan dapat melaksanakan beberapa hal antara lain:

- 1) Sosialisasi kepada para pengguna mengenai cara kerja IPAL biogas, cara pengoperasian dan perawatannya;
- 2) Melakukan pengawasan pembangunan;
- 3) Melakukan pembinaan kepada para peternak dalam pengoperasian dan perawatan IPAL biodigester ternak;
- 4) Melakukan pemantauan kinerja IPAL biodigester ternak; dan
- 5) Melakukan evaluasi dan analisis kinerja IPAL biodigester ternak.



Gambar 9. Teknis biodigester ternak sapi kapasitas 4 m³ dengan bahan ferro semen

b. Sisa Proses Pembuatan Tahu.

Salah satu teknologi yang telah terbukti efektif dan efisien serta cocok dengan karakteristik limbah industri tahu adalah IPAL bio-digester atau bio-gas. Biodigester merupakan sebuah tabung tertutup tempat limbah organik difermentasikan sehingga meningkatkan kandungan bahan penyubur dari limbah organik tersebut sekaligus menghasilkan gas-bio untuk keperluan rumah tangga.

Manfaat penggunaan sistem reaktor biogas antara lain:

- 1) Mengurangi pencemaran air;
- 2) Mengurangi emisi GRK;
- 3) Mengurangi bau yang tidak sedap;
- 4) Meningkatkan kebersihan lingkungan kerja; dan
- 5) Mencegah penyebaran penyakit.

Berdasarkan penelitian Lembaga Penelitian Teknologi Pedesaan (LPTP), penggunaan teknologi *Dewats* dalam pengolahan limbah industri tahu dapat menurunkan beban pencemar COD dan BOD sampai dengan 90% (sembilan puluh perseratus).

Sistem yang digunakan dalam IPAL biogas industri tahu sebagai berikut:

- 1) Inlet;
- 2) Bak equalisasi;
- 3) Digester;
- 4) Bak peluapan;
- 5) *Baffle reactor*;
- 6) Anaerobik filter;
- 7) Alat pengurasan; dan
- 8) Outlet.

Ketentuan pengadaan

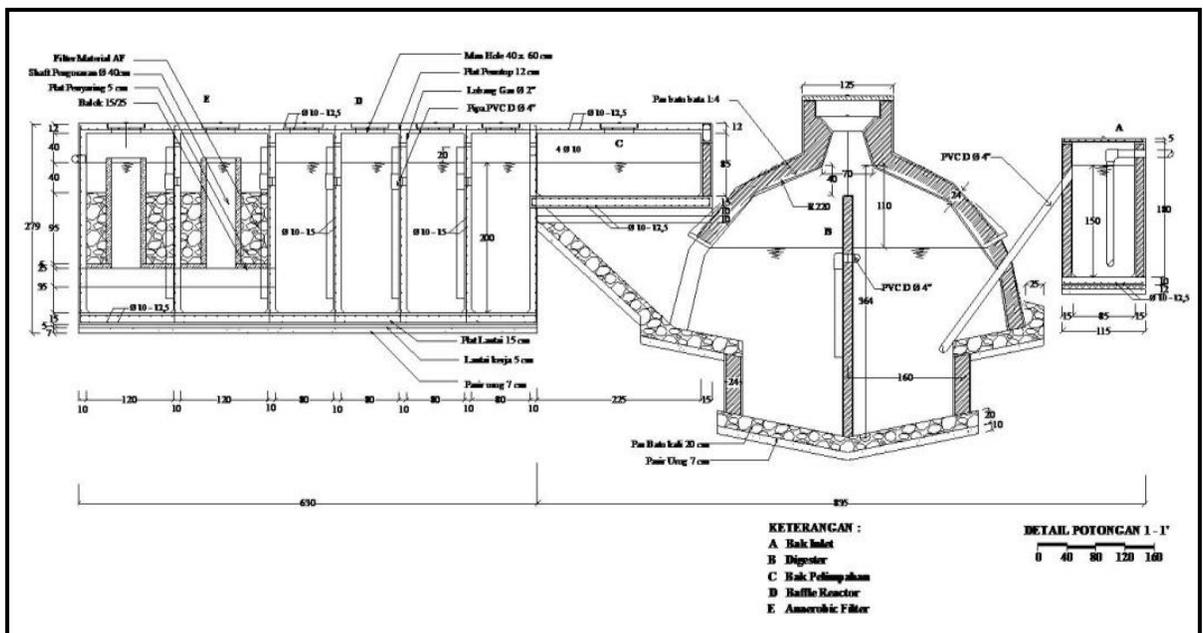
Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- 1) Melakukan survey lapangan untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi, jumlah pelaku industri dan/atau pemilik ternak, persebaran, dan keberadaan kelembagaan para pengusaha industri tahu;

- 2) Lahan yang akan digunakan mempunyai kepemilikan yang jelas dan luasan yang mencukupi untuk lokasi ipal biogas industri tahu;
- 3) Melakukan replikasi model ipal biogas industri tahu yang telah dikembangkan oleh kementerian lingkungan hidup dan kehutanan;
- 4) Secara berkala dilakukan pemantauan dan evaluasi pemanfaatan peralatan tersebut, untuk mengetahui hasil (*output*) dan perhitungan kontribusi pemanfaatannya (*outcome*) terhadap penurunan beban limbah dan jumlah energi yang dihasilkan; dan

Untuk mendukung pembangunan dan pemanfaatan IPAL biogas industri tahu secara optimal, kabupaten/kota diharapkan dapat melaksanakan beberapa hal antara lain:

- 1) Sosialisasi kepada para pengusaha mengenai cara kerja IPAL biogas industri tahu, cara pengoperasian dan perawatannya;
- 2) Melakukan pengawasan pembangunan;
- 3) Melakukan pembinaan kepada para peternak dalam pengoperasian dan perawatan IPAL biogas industri tahu;
- 4) Melakukan pemantauan kinerja IPAL biogas industri tahu; dan
- 5) Melakukan evaluasi dan analisis kinerja IPAL biogas industri tahu.

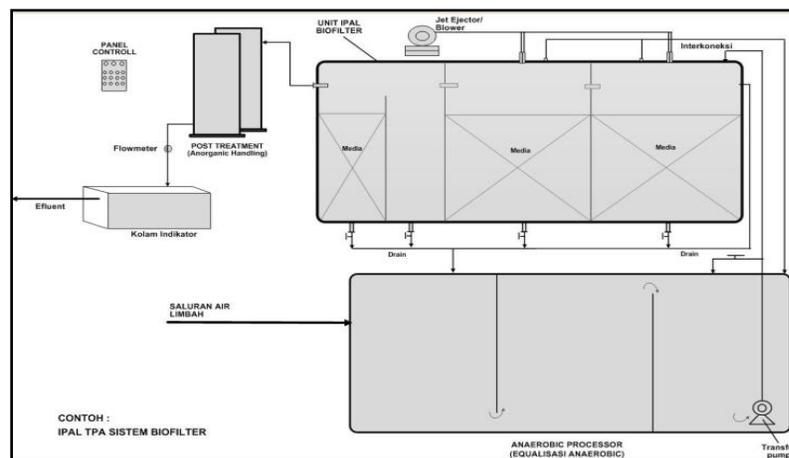


Gambar 10. Teknis IPAL Biogas Industri Tahu

3.1.3 IPAL *Leachate* TPA

Tumpukan sampah di TPA, jika tidak segera diolah akan memberikan dampak yang negatif terhadap lingkungan, karena akan mengalami proses dekomposisi sampah organik dan akan menghasilkan gas – gas dan cairan yang disebut dengan lindi atau *leachate*.

Dampak yang ditimbulkan dari lindi/ *leachate* tersebut, maka sebuah TPA harus memiliki instalasi pengolahan air lindi yang dapat mengolah lindi, sehingga hasil akhir dari pengolahan lindi nantinya tidak lagi memiliki kandungan yang dapat menimbulkan permasalahan air tanah dalam jangka panjang.



Gambar 11. Contoh *lay out* IPAL *Leachate* TPA

3.2 Pengolahan Sampah :

3.2.1 Bank Sampah dan sarana pendukungnya

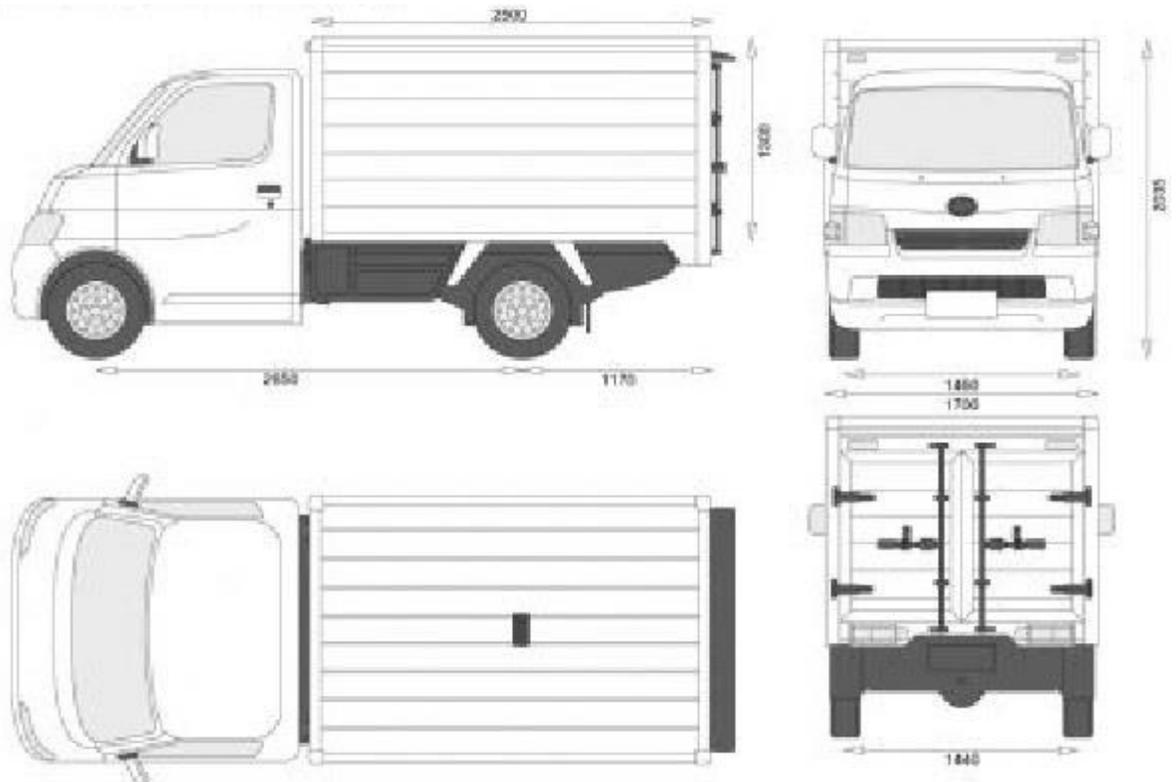
Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/ atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi. Bank sampah merupakan salah satu pelaksanaan prinsip 3R dalam pengolahan sampah.

Komponen untuk mendirikan 1 (satu) unit Bank Sampah terdiri dari:

- 1) Bangunan Bank Sampah;
- 2) Alat pencacah sampah;
- 3) Alat pemilah sampah;
- 4) Timbangan;
- 5) Gerobak sampah.
- 6) Kendaraan pengangkut sampah

Bank sampah dalam operasional melakukan penimbangan, pengumpulan dan pemilahan jenis sampah yang bernilai ekonomi. Beberapa jenis sampah yang dapat dikumpulkan oleh bank sampah adalah material berbagai jenis plastik, kertas, kardus, logam (Seng dan Aluminium) dan sampah produk dan kemasan lainnya. Untuk mobilisasi penjemputan dan pendistribusian material daur ulang diperlukan alat angkut yang murah dan aman.

Alat angkut motor roda tiga dan kendaraan roda empat merupakan salah satu kebutuhan alat angkut yang saat ini dapat dipergunakan oleh Bank Sampah yang dapat melayani nasabah hingga ke permukiman. Spesifikasi alat angkut motor roda tiga adalah 150 cc dengan daya angkut 500 kg, sedangkan kendaraan roda empat yang diperkenankan adalah roda empat dengan spesifikasi mobil box aluminium seperti gambar 12.



Gambar 12. Mobil Box aluminium

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan pembelian alat angkut telah terdaftar pada *e-catalog* (LKPP).

Sarana dan prasarana bank sampah sebagai berikut :

- 1) Fasilitas menabung sampah;
- 2) Penimbangan;
- 3) Pencatatan/ administrasi
- 4) Tempat pengumpulan;

- 5) Pendaaurulangan/ giling;
- 6) Pengepakan material daur ulang;
- 7) Kamar mandi dan toilet.

3.2.2 Instalasi Pengolahan Sampah Prinsip 3R

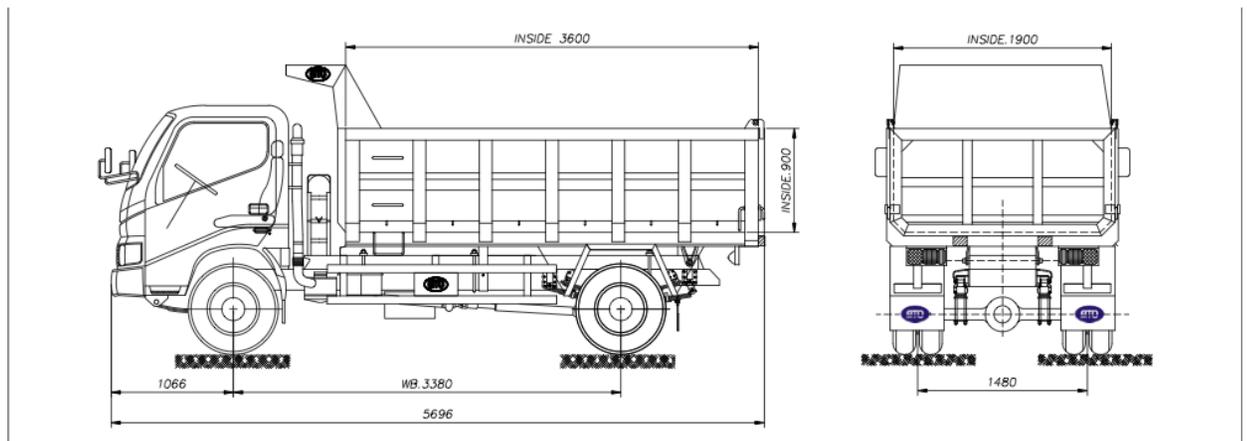
Dalam rangka menunjang program unggulan di bidang lingkungan hidup, sarana dan prasarana dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan sampah dengan prinsip 3 R dengan pembangunan unit pengelolaan sampah, terutama diarahkan dalam rangka penerapan prinsip 3R dengan membangun pusat 3R atau TPS-3R.

Dalam menentukan model TPST-3R yang akan dipilih, harus dikembangkan metode praktis yang telah teruji di beberapa kabupaten/kota dengan mempertimbangkan bentuk pengelolaan sampah yang efektif, karena karakteristik sampah dan karakter masyarakat akan berbeda antara daerah yang satu dengan daerah yang lainnya, sehingga perlu mempertimbangkan beban rumah tangga, beban pengumpulan, ramah lingkungan dan mempunyai kondisi stabil untuk secara rasional agar pelaksanaan 3R dapat diterapkan mulai dari aktivitas daur ulang yang sederhana, dan dilaksanakan di TPS, TPA, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan sekolah, serta mendukung pelaksanaan program Adiwiyata dan Bank Sampah.

Komponen untuk mendirikan 1 (satu) unit TPST 3R terdiri dari :

- 1) Bangunan TPST 3R;
- 2) Alat pencacah sampah;
- 3) Alat Penggiling biji plastik;
- 4) Alat pemilah sampah;
- 5) Timbangan;
- 6) Gerobak sampah;
- 7) Kendaraan roda tiga pengangkut sampah; dan
- 8) Dumptruck pengangkut sampah.

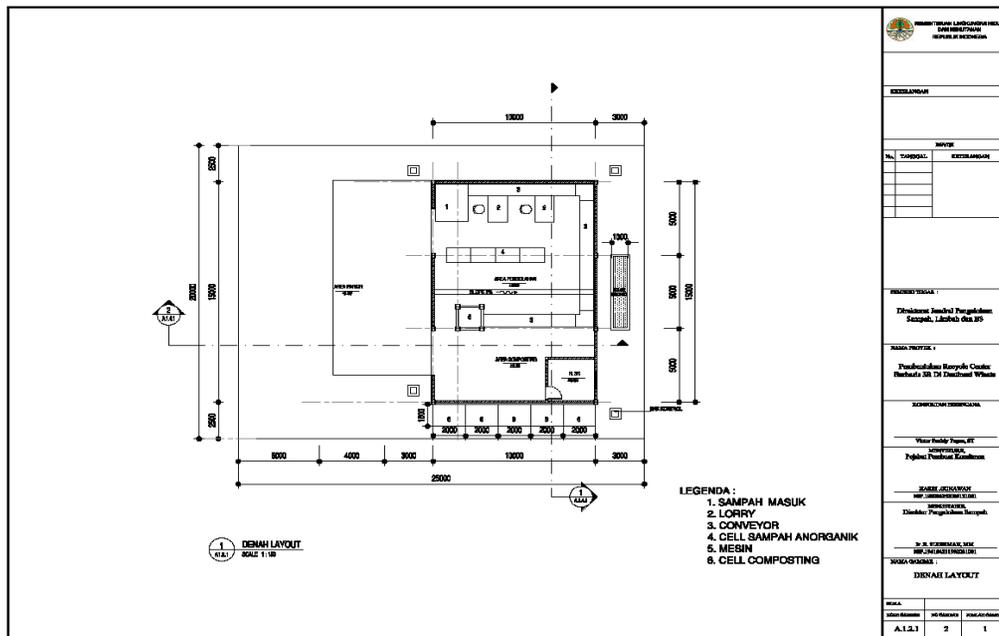
Dumptruk ini merupakan kendaraan pengangkut sampah roda 6 yang fungsinya untuk mengangkut sampah dengan kapasitas besar dan menghemat tenaga manusia, sehingga mampu mengangkut sampah lebih banyak dan lebih cepat serta jangkauan wilayah lebih luas. Tujuannya memberikan pelayanan kebersihan yang lebih luas.



Gambar 13. Spesifikasi truk sampah

Sarana dan prasarana pengelolaan sampah dengan prinsip 3R sebagai berikut :

- a. Proses pengolahan sampah plastik mulai dari proses pencacahan menjadi biji, pelumeran dan pembuatan produk sapu, sapu ini jika rusak masuk ke proses kembali dan dapat digunakan kembali. Kapasitas 5 ton per hari.
- b. Daur ulang sampah produk barang dan kemasan menjadi produk kerajinan.
- c. Proses pengomposan skala kawasan kapasitas 6 ton per hari.
- d. Skala kawasan dan atau kecamatan dengan kapasitas 10 ton per hari sampah yang bernilai ekonomi.

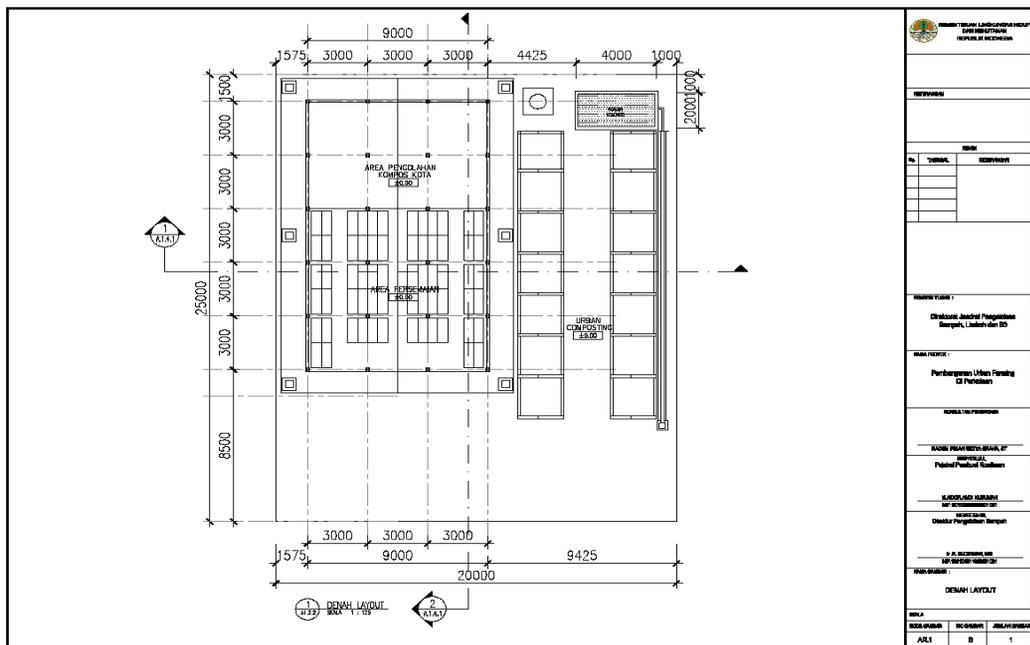


Gambar 14. Contoh Layout TPST 3 R

3.2.3 Rumah dan peralatan Pengkomposan untuk *Urban Farming*

Pengadaan unit rumah kompos akan mengolah sampah organik menjadi kompos merupakan kegiatan yang dilakukan sebagai upaya penanganan sampah organik, pengurangan emisi GRK dan dapat menghasilkan nilai tambah ekonomi terutama bagi para petani tanaman organik. Rumah kompos skala kawasan dengan kapasitas 200 KK.

Sampah organik sebagai sumber pencemar yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan kompos, sebagai berikut:



Gambar 15. Contoh Layout Rumah Kompos

Unit pengelolaan sampah rumah kompos terdiri dari:

- 1) Bangunan rumah atap pengolah sampah;
- 2) *Composter*;
- 3) Alat daur ulang sampah;
- 4) Alat pencacah sampah;
- 5) Alat pemilah sampah;
- 6) Bak sampah;
- 7) Rak tanaman
- 8) Instalasi penyiraman.

Peralatan Pendukung:

- 1) Gerobak sampah
- 2) Kontainer sampah
- 3) Kendaraan roda tiga pengangkut sampah

3.2.4 Unit pengumpul gas *Landfill (methane capture)* di TPA

Dalam sebuah *landfill* TPA, pasti akan terjadi proses biodegradasi secara terus-menerus yang akan menghasilkan biogas, gas *landfill*. Secara umum dalam gas *landfill* mengandung *Methane* (CH₄), *Carbon Dioxide* (CO₂) dan *Nitrogen* (N₂). *Methane* merupakan salah satu sumber utama dari efek rumah kaca dan *landfill* merupakan sumber dari emisi tersebut. *Methane* akan secara terus menerus dibentuk dalam *landfill-landfill* diseluruh dunia selama bertahun-tahun, oleh karena itu sangatlah penting untuk diatasi.

Pengadaan unit pengumpul gas *landfill* di TPA berfungsi untuk menghancurkan atau mengekstraksikan *methane* gas (yang kaya energi) dan menurunkan kebocorannya ke atmosfer. Untuk mencegah *methane* yang berbahaya tersebut, gas *landfill* dapat dikumpulkan dalam suatu sistem yang disebut sistem pengumpul gas (*gas collection system*) dan setelah itu dapat dimusnahkan, atau bahkan lebih baik lagi dimanfaatkan untuk menghasilkan energi.

Ketentuan pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan :

- a. Rencana pembangunan sarana ini harus dikoordinasikan dengan dinas terkait untuk mengetahui potensi gas *landfill* yang dihasilkan oleh TPA, kesiapan dan keberlanjutan pengelolaan dan pemanfaatannya;

- b. Apabila gas yang dikumpulkan akan dimanfaatkan menjadi energi, perlu merencanakan alokasi pemanfaatannya;
- c. Secara berkala dilakukan pemantauan dan evaluasi pemanfaatan peralatan tersebut, untuk mengetahui hasil (*output*) dan perhitungan kontribusi pemanfaatannya (*outcome*) terhadap penurunan beban limbah dan jumlah energi yang dihasilkan; dan
- d. Penjelasan dan informasi teknis untuk pengadaan sarana ini dapat dikonsultasikan dengan unit teknis terkait di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

4 Kegiatan Pengadaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Dan Perlindungan Lingkungan Hidup

4.1 Peningkatan ketersediaan air tanah :

4.1.1. Sumur Resapan,

Pembangunan sumur resapan dilakukan sebagai upaya untuk menampung air hujan/aliran permukaan agar dapat meresap kedalam tanah

Komponen bangunan sumur resapan antara lain:

- a. Saluran air, atau jalan air yang diarahkan untuk masuk ke sumur;
- b. Bak kontrol, untuk menyaring air sebelum masuk ke sumur;
- c. Pipa pemasukan, atau saluran air masuk dengan ukuran sesuai dengan jumlah aliran dari permukaan yang akan masuk;
- d. Bangunan sumur resapan; dan
- e. Pipa pembuangan, atau saluran pembuangan jika air dalam sumur resapan penuh.

Ketentuan pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Pembangunan sumur resapan dapat dibuat di sekolah, perkantoran, lapangan parkir pertokoan, taman hijau serta lokasi fasilitas umum lainnya;
- b. Lokasi pembangunan sumur resapan dangkal harus berada pada lahan yang datar, tidak berada pada lahan yang berlereng, curam atau labil;
- c. Belanja DAK untuk sumur resapan dialokasikan untuk jumlah sumur tidak pada unit peralatannya.

4.1.2. Lubang Resapan Biopori (LRB),

Pembuatan lubang resapan biopori berfungsi meningkatkan laju peresapan air hujan ke dalam tanah, yang secara langsung akan memperluas bidang permukaan peresapan air seluas permukaan dinding lubang.

Alat yang dapat digunakan untuk membuat lubang biopori berupa lubang vertikal ke dalam tanah, antara lain bor tanah (bor biopori), linggis, pisau dan kape.

Ketentuan Pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dapat dilakukan di sekolah, perkantoran, lapangan parkir pertokoan, taman hijau serta lokasi fasilitas umum lainnya;
- b. Dari pengadaan kegiatan tersebut setiap kabupaten/kota harus dapat membuat paling sedikit 20 lubang dari 1 alat biopori yang diadakan dengan menggunakan anggaran DAK Sub Bidang LH;
- c. Jumlah lubang biopori yang ada sebaiknya dihitung berdasarkan besar kecil hujan, laju resapan air dan wilayah yang tidak meresap air dengan rumus:

$$\frac{\text{Intensitas hujan (mm/jam)} \times \text{luas bidang kedap air (m}^2\text{)}}{\text{Laju resapan air per lubang (liter/jam)}}$$

Contoh:

Untuk daerah dengan intensitas hujan 50 mm/jam (hujan lebat), dengan laju peresapan air perlubang 3 liter/menit (180 liter/jam) pada 100 m bidang kedap perlu dibuat sebanyak : $(50 \times 100) : 180 = 28$ lubang.

4.1.3. Embung,

Pembangunan kolam penampungan air atau embung merupakan salah satu cara untuk menanggulangi kekurangan air. Embung sebagai kolam penampungan yang digunakan untuk menampung kelebihan air hujan pada musim hujan akan digunakan pada saat musim kemarau.

Pembuatan embung bertujuan untuk:

- a. Menyediakan air untuk pengairan tanaman di musim kemarau;

- b. Meningkatkan produktivitas lahan;
- c. Mencegah/mengurangi luapan air di musim hujan dan menekan resiko banjir; dan
- d. Memperbesar peresapan air ke dalam tanah.

Ketentuan Pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Pembangunan embung dilakukan pada lokasi yang membutuhkan sarana tersebut sesuai dengan tujuannya, sehingga dapat bermanfaat terutama untuk masyarakat banyak;
- b. Lokasi pembangunan dapat dilakukan di areal permukiman, pertanian dan area lainnya yang dapat membantu menampung limpasan air dari jalan dan perkampungan sehingga tidak langsung dibuang ke sungai;
- c. Lokasi pembuatan embung (kolam tampungan air) juga dapat memanfaatkan lokasi tertentu seperti: bekas lokasi tambang galian c. Hasil galiannya dipakai sebagai bahan urug, bekas galiannya dipakai sebagai kolam resapan air hujan sekaligus dapat dikembangkan untuk rekreasi;

4.1.4. Taman Hijau dan Taman Kehati;

4.1.4.1. Taman Kehati

Taman Kehati dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan kawasan pencadangan sumberdaya alam yang berfungsi sebagai konservasi *insitu* dan *ekssitu* guna menyelamatkan berbagai jenis tumbuhan dan satwa lokal.

Ketentuan pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Rencana pembangunan Taman Kehati harus dikoordinasikan dengan provinsi;
- b. Kabupaten/kota sudah memiliki disain infrastuktur dan disain vegetasi (Peta Koordinat Tumbuhan);
- c. Pemilihan tapak sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2013 tentang Taman Keanekaragaman Hayati, antara lain: berada di luar kawasan hutan, luas area Taman Kehati

mencukupi sesuai ketentuan atau untuk kabupaten minimal 10 ha, dan kota minimal 3 ha, serta lahan yang akan digunakan harus mempunyai kepemilikan yang jelas (diharapkan milik Pemerintah Daerah);

- d. Adanya jaminan pemeliharaan oleh kabupaten/kota setelah kegiatan DAK Bidang LH selesai;
- e. Taman yang dibangun harus dapat berfungsi sebagai jendela informasi tumbuhan langka/endemik/lokal dalam upaya pelestarian sumber daya genetik;
- f. Lokasi pembangunan taman dapat dilakukan di pinggir kota, tetapi harus dapat berfungsi sebagai sarana pendidikan, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan dan ekowisata, serta menjadi sumber bibit dan benih menambah RTH dan tutupan vegetasi;
- g. Luas bangunan fisik maksimum 10 % dari luas taman kehati;

4.1.4.2. Taman Hijau

Pembangunan taman hijau dilakukan sebagai upaya menambah RTH di dalam kota

Ketentuan pengadaan

Kabupaten/kota yang akan melaksanakan kegiatan ini harus memperhatikan:

- a. Lahan yang akan digunakan untuk Taman Hijau harus mempunyai kepemilikan yang jelas dan luasan yang mencukupi;
- b. Lokasi pembangunan taman hijau harus terletak di tengah atau pusat kota, dengan luas bangunan fisik paling banyak 30 % dari luas taman hijau;
- c. Pembangunan taman hijau harus memperhatikan fungsi ekosistem, lansekap dan estetika, sehingga dapat memenuhi fungsi sebagai:
 - (1) Penyerap karbon dalam rangka mengurangi emisi gas rumah kaca;
 - (2) Penyimpan air (fungsi hidrologis);
 - (3) Penyejuk dan untuk keindahan kota (fungsi estetika);
 - (4) Sarana edukasi; dan

- (5) Tempat berkumpulnya masyarakat untuk berolahraga dan berekreasi (fungsi sosial),
- d. Jenis tanaman/pohon lokal yang ditanam adalah tanaman lokal yang berumur panjang, dan dapat memiliki fungsi tersebut di point c.

4.2. Penanaman Vegetasi Pengaman Mata Air

4.2.1. Pelaksanaan Penanaman

Pelaksanaan penanaman ditetapkan pada lokasi :

1. Pengaman Sempadan Mata Air radius 20 – 30 meter dan penanaman pada radius 200 meter yang merupakan daerah imbuhan pada Lahan Non Kawasan Hutan.
2. Pengaman Sempadan Mata Air radius 20 – 30 meter dan penanaman pada radius 200 meter yang merupakan daerah imbuhan pada Kawasan Hutan.
3. Pengaman Sempadan Mata Air radius 20 – 30 meter dan penanaman pada radius 200 meter yang merupakan daerah imbuhan pada Lahan Budidaya Pertanian.
4. Tahapan pelaksanaan penanaman antara lain sebagai berikut :
 - a. Dibuat lubang tanam yang telah ditambahkan kompos;
 - b. Polybag dilepas dari media tanaman dengan hati-hati sehingga tidak merusak sistem perakaran;
 - c. Bibit tanaman ditanam pada lubang tanam yang telah disiapkan secara hati-hati sebatas leher akar dan tegak lurus, kemudian diisi tanah gembur dan dipadatkan.
5. Penanaman dapat dilaksanakan secara bersamaan dalam satu hamparan dengan memenuhi kriteria antara lain :
 - a. Pada tanah datar, tanaman ditanam mengelilingi sumber mata air;
 - b. Pada tanah miring ditanam searah kontur.

4.2.2. Ketentuan Teknis Aspek Vegetasi

Lahan kritis yang terus meluas akan mengakibatkan beberapa dampak penting yaitu : hilangnya fungsi hutan sebagai pengatur siklus hidrologi dan penghasil oksigen, berkurang atau hilangnya habitat organisme yang diikuti dengan punahnya organisme tersebut di alam. Data tingkat kekritisian lahan menunjukkan bahwa kegiatan yang bersifat rehabilitasi hutan dan lahan (RHL)

harus menjadi prioritas utama dalam pengaman mata air berupa konservasi mata air.

Teknis pelaksanaan kegiatan rehalitasi hutan dan lahan telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan RI No. P. 70/Menhut-II/2008 dan P.26/Menhut-II/2010 mengenai pedoman teknis rehabilitasi hutan dan lahan. Pada permen tersebut dikatakan bahwa kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dilakukan berdasarkan kondisi kerapatan tegakan sebelumnya, berikut ini beberapa pedoman teknis untuk pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan.

1. Jenis kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan

Rehabilitasi Hutan dan Lahan dibedakan menjadi 2 (dua) kegiatan yaitu penanaman dan pengkayaan tanaman, untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

- a. Kegiatan penanaman dilakukan untuk lokasi yang populasi tegakan/anakannya kurang dari 200 batang/ha.
- b. Pengkayaan tanaman dimaksudkan untuk menambah populasi pada hutan rawang yang memiliki tegakan berupa anakan, pancang, tiang, dan pohon sejumlah 200-400 batang/ha.
- c. Sedangkan apabila populasi lebih besar dari 400 batang/ha cukup diadakan pengamanan sehingga diharapkan akan menjadi hutan kembali.

2. Jumlah dan jarak tanam

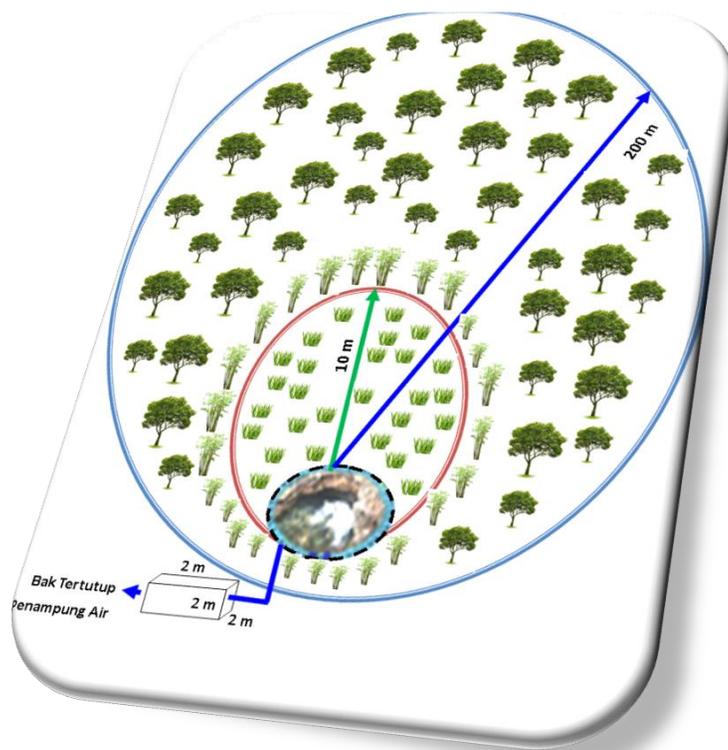
Jumlah tanaman per satuan luas dan jarak tanam ditentukan oleh fungsi hutan, kelerengan lapangan, sifat silvikultur setiap jenis tanaman dan ketersediaan anggaran. Sedangkan jumlah tanaman untuk kegiatan pengkayaan memperhatikan populasi tanaman yang sudah ada. Pada umumnya jumlah dan jarak tanam yang sering digunakan untuk rehabilitasi hutan dan lahan adalah :

- 5 meter x 5 meter (400 batang/ha)
- 5 meter x 2,5 meter (800 batang/ha)
- 3 meter x 3 meter (1.110 batang/ha)
- 3 meter x 2 meter (1.666 batang/ha)
- 3 meter x 1 meter (3.333 batang/ha)

3. Komposisi

Untuk memenuhi kepentingan ekologi, ekonomi dan social, maka pada kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dapat diadakan pencampuran tanaman antara jenis kayu-kayuan dan jenis *multi purpose tree species* (MPTS), dengan komposisi sebagai berikut :

- a. Hutan produksi : minimal 90% kayu-kayuan, maksimum 10% MPTS (penghasil kayu/getah/buah/kulit). Jenis tanaman kayu-kayuan disesuaikan dengan kebutuhan pasar dan agroklimat.
- b. Hutan Lindung : minimal 60% kayu-kayuan, maksimum 40% MPTS (penghasil kayu/getah/buah/kulit). Jenis tanaman kayu-kayuan untuk rehabilitasi hutan lindung adalah jenis kayu yang berdaur panjang.
- c. Hutan konservasi (kecuali Cagar Alam dan zona Inti Taman Nasional) : Minimum 90% kayu-kayuan (jenis endemik/asli/setempat), maksimum 10% MPTS (jenis asli yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat).



Gambar 16. Ilustrasi Penanaman Vegetasi Pengaman Mata Air

4.2.3. Pemeliharaan

Kegiatan Pemeliharaan meliputi :

- Penyiraman : Penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari disesuaikan dengan kondisi kelembaban tanah, dilakukan pada waktu pagi atau sore hari.
- Pemupukan : Pemupukan disesuaikan dengan jenis tanaman dan kondisi tanah. Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik maupun kimia.
- Penyiangan : Penyiangan sekitar 2-3 kali setahun pada tanaman yang mengganggu pertumbuhan pohon, baik tanaman merambat maupun tanaman penutup tanah yang dapat mengurangi penyerapan unsur hara.
- Pengendalian Hama dan Penyakit : Pengendalian hama dan penyakit tanaman dapat dilakukan secara mekanis, biologis maupun kimia.

Pemeliharaan Tanaman di lahan kritis/desa binaan dapat dilaksanakan oleh masyarakat/pemilik/pengelola lahan/pemangku kawasan. Pemeliharaan Pohon dilakukan sampai dengan tahun ketiga, setelah itu dibebaskan dari pemeliharaan.

4.3. Restorasi Kondisi Sungai dan Danau :

Area sepadan atau riparian sungai dan danau adalah area tepian sungai dan danau yang memiliki fungsi-fungsi ekosistem yang penting bagi kelestarian lingkungan hidup baik di area riparian itu sendiri maupun di perairan sungai dan danau serta ekosistem lain di sekitarnya.

Lebar atau batas area riparian dari batas perairan tidak dapat ditentukan secara baku karena tergantung pada lansekap ekosistem (pola morfologi lahan), pola tumbuh vegetasi, kapasitas resapan air, pola hidup flora dan fauna di area tersebut dan lain-lain karena setiap daerah tentu memiliki karakter lahan, perairan dan hidup biota yang berbeda-beda. Namun secara umum dapat diperkirakan bahwa lebar area tersebut adalah sekitar 50 hingga 100 meter dari batas air tertinggi. Untuk sungai atau

danau tertentu dapat berlaku batas yang lebih kecil atau bahkan lebih lebar.

Pelaksanaan restorasi antara lain berupa:

- a. Penguatan tebing sungai atau danau dengan cara yang ramah lingkungan (diistilahkan dengan cara ekohidrologis);
- b. Penanaman tanaman perdu di tepian sungai atau danau dengan tanaman lokal yang sesuai dengan jenis tanah dan kebutuhan biota;
- c. Penanaman tanaman peneduh;
- d. Penanaman tanaman lokal bermanfaat seperti tanaman buah-buahan;
- e. Pembuatan jalur pejalan kaki (*jogging track*);
- f. Pemasangan sarana bermain anak-anak yang ramah lingkungan seperti ayunan dan rumah pohon ramah lingkungan;
- g. Pemasangan beberapa gazebo atau balai istirahat dengan pondasi yang ramah lingkungan;
- h. Pembuatan area jalur berjalan di batu atau tanah untuk terapi;
- i. Pembuatan area tangkapan polutan dari sumber-sumber limbah di sekitarnya berupa parit atau kolam kecil khusus beralas dan berdinding kedap air kemudian diberi tanaman air penangkap polutan, sebelum air dialirkan ke perairan sungai atau danau;
- j. Penyediaan sarana pembuangan sampah bagi pengunjung untuk secara rutin dibuang ke TPS di luar area sempadan;
- k. Pemasangan rambu-rambu lingkungan seperti peringatan :
 - Dilarang merusak tanaman
 - Dilarang membuang sampah sembarangan di taman
 - Dilarang membuang sampah ke sungai/danau
 - Dilarang berjualan di taman
 - Dilarang mendirikan bangunan di area taman

Ketentuan – ketentuan lainnya :

1. Sebelum dilakukan kegiatan perlu ada pengumpulan data dan informasi serta analisisnya dilakukan untuk mengetahui karakter lahan di daerah tersebut;
2. Penentuan lokasi dan pola restorasi dipastikan dengan adanya penetapan pemerintah setempat, peta teknis (*site map*) dan disain teknis detil (*detail engineering design*). Perlu diketahui bahwa lahan sempadan atau riparian adalah lahan yang berfungsi lindung sehingga seharusnya

menjadi kawasan lindung dalam rencana zonasi atau Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) di kabupaten atau kota;

- 3. Pelaksanaan restorasi dimulai dengan pembangunan konstruksi awal sesuai dengan peta teknis detil.

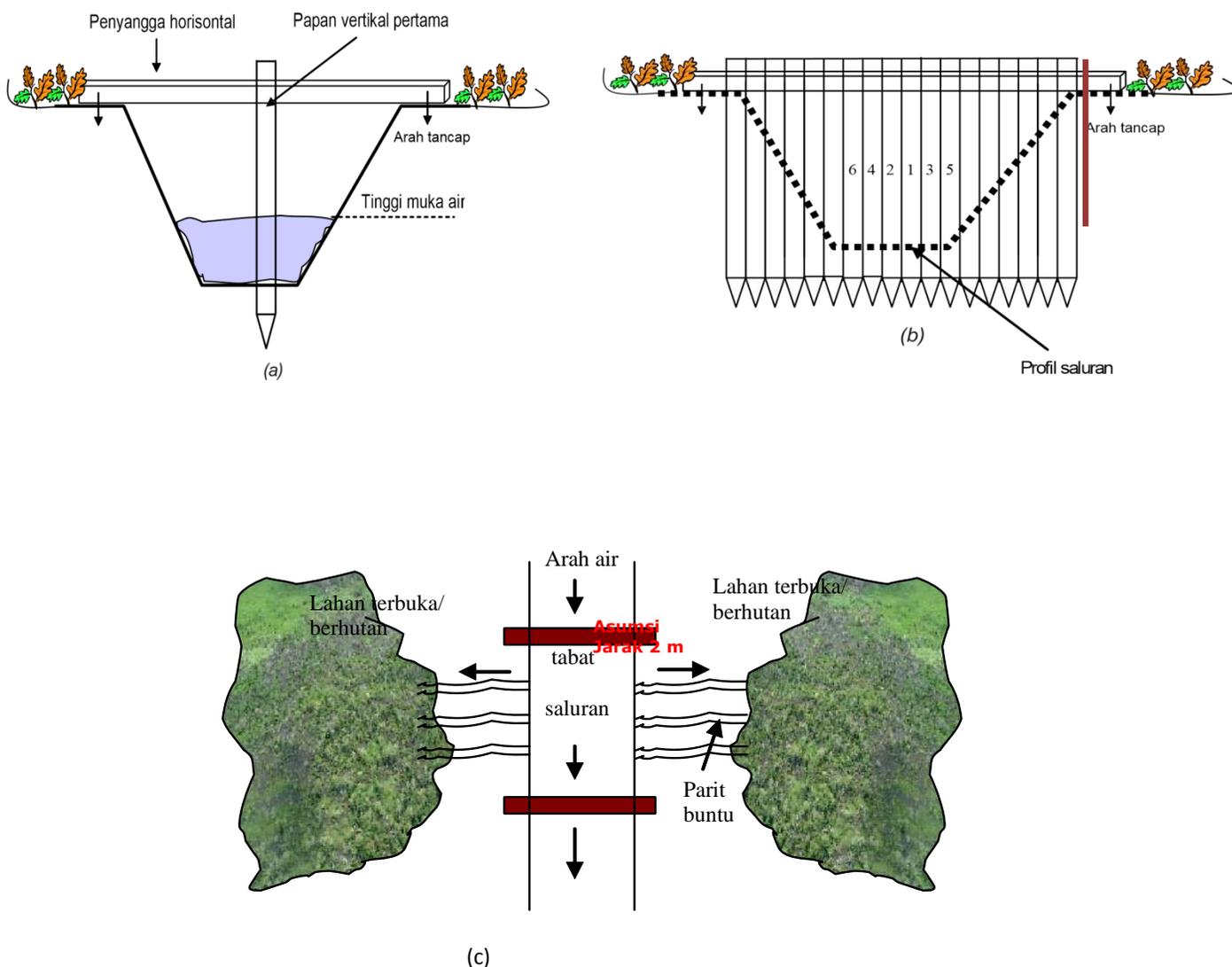
4.4. Pembangunan Sekat Kanal Di Lahan Gambut

Sekat Kanal / Canal Blocking (Tabat) : Alat yang digunakan dengan tujuan untuk menahan lepas/keluaranya air dari lahan gambut sehingga gambut tetap dalam kondisi basah.

Perhitungan Luasan dan volume untuk sungai dengan

Lebar : 10 m
Kedalaman : 5 m
Lebar Dasar : 5 m

Jarak Antar Tabat 2 m



Gambar 17. Ilustrasi Pembuatan Sekat Kanal/ Tabat

No	Jenis Bahan	Jumlah	Satuan
1.	Kayu Log Panjang 8-9 Meter (asumsi Kayu didapat dari wilayah setempat)	133,33	buah (Ø 15 cm)
		10	buah (Ø 25 cm)
3.	Karung Tanah Liat (1 karung sekitar 20 kg)	1785,71	karung
4.	Geotextile	100	M2
5.	Baut, Mur dan Reng (0.5" x 35-40 cm)	160	Kg
6.	Tenaga Kerja (rata-rata)	20	Orang
7.	Kawat Sleng	400	Meter
8.	<i>Peralatan Kerja:</i>		
	d. Kampak	Sesuai kebutuhan	
	f. Palu, gergaji tangan, dll	Sesuai kebutuhan	
9.	Waktu pengerjaan	40	hari

5. Form Isian Untuk Pengadaan Peralatan Laboratorium

I. INFORMASI UMUM

1. Nama instansi :
2. Nama kepala instansi :
3. Alamat :
4. Telepon/Fax :
5. Email :
6. Kontak person : (Manager Lab)

II. KEGIATAN PEMANTAUAN

Tuliskan kegiatan pemantauan yang sudah dilakukan

No	PEMANTAUAN	PARAMETER
1	Kualitas air sungai	
2	Kualitas air laut	
3	Kualitas danau / Rawa	
4	Air limbah (sebutkan industrinya)	
5	Kualitas tanah	
6	Kualitas udara ambien	
7	Kualitas udara emisi industri	
8	Kualitas udara emisi kendaraan bermotor	
9	Lain-lain, sebutkan	

III. KEGIATAN PENGUJIAN

Tuliskan kegiatan pengujian yang sudah dilakukan

No	PENGUJIAN	PARAMETER	METODE
1	Kualitas air sungai		
2	Kualitas air laut		
3	Kualitas danau / rawa		
4	Air limbah (sebutkan industrinya)		
5	Kualitas tanah		
6	Kualitas udara ambien		
7	Kualitas udara emisi industri		
8	Kualitas udara emisi kendaraan bermotor		
9	Lain-lain, sebutkan		

IV. PERALATAN YANG DIMILIKI

Tuliskan semua peralatan laboratorium yang dimiliki baik peralatan portable maupun peralatan permanen

No	NAMA ALAT	MERK	PARAMETER YANG DIANALISIS	LIMIT DETEKSI	KONDISI	DIGUNAKAN/TIDAK

V. SUMBER DAYA MANUSIA

Tuliskan sumber daya manusia yang bekerja di laboratorium yang bersangkutan

No	NAMA	PENDIDIKAN	PELATIHAN YANG DIKUTI	SK PENGANGKATAN	STATUS PEGAWAI

VI. SARANA PRASARANA

Tuliskan sarana dan prasarana laboratorium yang dimiliki

No	FASILITAS	KONDISI
1	Gedung	Ada/tidak ada
2	listrik KWh
	Sumber listrik	
3	air	Sumur/PDAM/lain-lain, sebutkan.....
4	Bahan kimia dan bahan habis pakai	Tersedia/tidak
5	Genset	Ada/tidak ada, daya.....
6	Lain-lain, sebutkan	

VII. PERALATAN YANG AKAN DIADAKAN

Tuliskan semua peralatan yang akan diadakan pada Tahun 2016

NO	NAMA ALAT	PARAMETER YANG DIANALISIS	LIMIT DETEKSI	KETERANGAN (Baru/Pelengkap/ Pengganti yang rusak)

VIII. ANGGARAN KEGIATAN

1. Anggaran DAK LH yang diterima Tahun 2016 : Rp.....
2. Alokasi dana operasional laboratorium dari APBD Tahun 2016 : Rp.....

IX. KEGIATAN PEMANTAUAN DAN PENGAWASAN LINGKUNGAN

Sebutkan sumber pencemar dari industri yang ada di wilayah yang bersangkutan:

No	JENIS INDUSTRI	JUMLAH	NAMA INDUSTRI
1	Pertambangan		
2	Energi		
3	Minyak dan gas		
4	Agroindustri		
5	Manufaktur		

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN II

PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : P.69/Menlhk-Setjen/2015

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS PENGGUNAAN DANA
ALOKASI KHUSUS BIDANG LINGKUNGAN
HIDUP DAN KEHUTANAN TAHUN
ANGGARAN 2016

PETUNJUK TEKNIS DAK BIDANG LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

SUB BIDANG KEHUTANAN

1. Umum

Dana Alokasi Khusus (DAK) sub Bidang Kehutanan dipergunakan untuk pembiayaan pada empat lokus kegiatan yaitu :

- 1.1. Operasionalisasi KPHP, KPHL dan Kawasan Hutan Produksi dan Hutan Lindung yang belum ada kelembagaan KPHP/KPHL, berupa:
 - 1.1.1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan;
 - 1.1.2. Penataan Areal Kerja KPHP/KPHL;
 - 1.1.3. Penyediaan Sarana Prasarana KPHP/KPHL;
 - 1.1.4. Penyediaan Sarana Prasarana Perlindungan dan Pengamanan Hutan;
 - 1.1.5. Sarana dan prasarana untuk pengendalian kebakaran hutan di KPHP/KPHL;
 - 1.1.6. Penyediaan Sarana Prasarana Pengolahan Hasil Hutan;
 - 1.1.7. Penyediaan Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan di KPHP/KPHL.
- 1.2. Peningkatan Pengelolaan Hutan Rakyat
 - 1.2.1. Penanaman di Hutan Rakyat;
 - 1.2.2. Pembangunan Bangunan Konservasi Tanah Air;
 - 1.2.3. Penyediaan sarana prasarana produksi dalam rangka peningkatan nilai tambah hasil hutan rakyat baik hasil kayu maupun hasil hutan bukan kayu (HHBK);

- 1.2.4. Penyediaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Rakyat.
- 1.3. Peningkatan Pengelolaan Hutan Kota
 - 1.3.1. Penanaman di Hutan Kota;
 - 1.3.2. Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Hutan Kota;
 - 1.3.3. Penyediaan sarana prasarana pengendalian kebakaran hutan kota;
 - 1.3.4. Penyediaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Kota.
- 1.4. Peningkatan Pengelolaan Tahura
 - 1.4.1. Penanaman di Tahura;
 - 1.4.2. Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Tahura;
 - 1.4.3. Penyediaan sarana prasarana pengelolaan Tahura;
 - 1.4.4. Penyediaan sarana dan prasarana Penyuluhan Kehutanan;
 - 1.4.5. Penyediaan sarana dan prasana pengendalian kebakaran hutan dan lahan di dalam Taman Hutan Raya.
2. Operasionalisasi KPHP, KPHL dan Kawasan Hutan Produksi dan Hutan Lindung yang belum ada kelembagaan KPHP/KPHL
 - 2.1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan
 - 2.1.1. Kegiatan Vegetatif
 - a. Sasaran lokasi adalah kawasan hutan hutan lindung (termasuk hutan mangrove/pantai) dan hutan produksi, dalam areal KPHP/KPHL dan kawasan hutan produksi dan hutan lindung yang belum ada kelembagaan KPHP/KPHL yang terdegradasi dan tidak dibebani izin usaha pemanfaatan;
 - b. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan berupa satu paket pekerjaan yang meliputi penyediaan bibit, penanaman, pengkayaan dan pemeliharaan tanaman tahun berjalan (P0);
 - c. Pemeliharaan dilakukan terhadap tanaman yang telah ditanam tahun sebelumnya yaitu pemeliharaan tahun pertama (P1) dan tahun kedua (P2);

- d. Penyediaan bibit terdiri dari jenis kayu-kayuan dan MPTS. Sedangkan jarak tanam yang dikembangkan bervariasi sesuai dengan ketentuan teknis dan kondisi lapangan;
- e. Lokasi kegiatan rehabilitasi hutan wajib ditentukan koordinat dan dipetakan dengan skala 1 : 5.000 atau 1 : 10.000.;
- f. Kegiatan dilaksanakan dengan sistem kontraktual oleh penyedia barang/jasa pembuatan tanaman atau swakelola, dengan masa kegiatan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan ketentuan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah yang berlaku;
- g. Kegiatan rehabilitasi hutan secara vegetatif bisa dilaksanakan dalam bentuk agroforestry (wanatani) dan pengembangan hasil hutan bukan kayu;
- h. Rancangan teknis kegiatan disusun oleh tim yang diketuai oleh pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat dan diverifikasi oleh BP2HP setempat apabila KPHP.

Khusus untuk Dinas Kehutanan yang memiliki sumber benih bersertifikat dapat menyediakan alat pengunduhan benih, alat prosesing benih, dan alat penyimpanan benih.

2.1.2. Kegiatan Sipil Teknis

- a. Kegiatan Sipil Teknis (Bangunan KTA) dapat berupa dam pengendali, dam penahan, pengendali jurang/*gully plug*, embung air dan sekat kanal;
- b. Pembuatan KTA perlu menerapkan teknologi teknis sipil yang menurunkan aliran permukaan dan meningkatkan infiltrasi serta dapat diterima oleh masyarakat;
- c. Kegiatan dilaksanakan di hutan produksi dan hutan lindung dalam areal KPHP/KPHL dan kawasan hutan produksi dan hutan lindung yang belum ada kelembagaan KPHP/KPHL serta disesuaikan dengan kondisi lahan setempat;
- d. Kegiatan pembuatan bangunan KTA dilaksanakan secara swakelola atau kontraktual oleh pihak III yang dilaksanakan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan berpedoman kepada ketentuan pengadaan barang dan jasa pemerintah yang berlaku;
- e. Rancangan teknis kegiatan disusun oleh tim yang di ketuai oleh pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat.

2.2. Penataan Areal Kerja KPHP/KPHL

Setelah adanya pengukuhan kawasan hutan dan tata batas terhadap KPHP/KPHL, maka dalam rangka operasionalisasi pelaksanaan kegiatan KPHP/KPHL perlu adanya kegiatan penataan areal kerja, antara lain: pembuatan patok batas blok, jalan inspeksi yang diintegrasikan dengan batas blok/petak, dan penyusunan RPHJP.

2.3. Penyediaan Sarana Prasarana KPHP/KPHL

Penyediaan sarana dan prasarana operasional KPHP/KPHL diperuntukkan bagi Provinsi/Kabupaten/Kota yang telah memiliki kelembagaan KPHP/KPHL dan dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan dan kecukupan anggaran dengan mengacu pada standar, pedoman dan petunjuk teknis pelaksanaan, dengan sub komponen kegiatan:

- a. Pembangunan dan renovasi kantor Resort KPHP/KPHL;

- b. Pengadaan peralatan teknis operasional kegiatan pengelolaan hutan berupa peralatan ukur (GPS, Kompas)
- c. Pengadaan peralatan pengolah data (Komputer, Laptop, Printer, LCD);
- d. Pengadaan kendaraan pengangkut bibit sederhana;

Pengadaan sarana prasarana KPHP/KPHL disinergikan dengan pengadaan sarana dan prasarana yang didanai dari APBN Kementerian Kehutanan sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P. 41/Menhut-II/2011 jo Peraturan Menteri Kehutanan P.54/Menhut-II/2011 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.20/MenLHK-II/2015, serta mengacu kepada rencana pengelolaan hutan pada KPH yang bersangkutan, sehingga tidak terjadi tumpang tindih pembiayaan (*over lapping*) dengan dana APBN Pusat dan UPT Kementerian Kehutanan.

Sarana prasarana setelah dilaksanakan pengadaannya harus segera diserahkan kepada KPHP/KPHL yang dilengkapi dengan Berita Acara Serah Terima.

- 2.4. Penyediaan Sarana Prasarana Perlindungan dan Pengamanan Hutan
 - a. Peruntukan dan pemanfaatan sarana dan prasarana perlindungan dan pengamanan hutan dipergunakan untuk mendukung kegiatan perlindungan dan pengamanan hutan.
 - b. Pelaksanaan penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan mengacu kepada standar, pedoman dan petunjuk teknis sebagai berikut:
 - Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.05/Menhut-II/2010 tentang Standar Sarana dan Prasarana Polisi Kehutanan.
 - Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.71/Menhut-II/2008 tanggal 31 Desember 2008 tentang pakaian, atribut, dan kelengkapan seragam Patroli Kehutanan.
 - Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor SK.114/IV-PKH/2010 tentang Pedoman Pakaian dan Atribut Manggala Agni;
 - Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor P.3/IV-SET/2014 tentang Organisasi Manggala Agni dan Wilayah Kerja Daerah Operasi Pengendalian Kebakaran Hutan.

- c. Jenis sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan:
- Kendaraan Roda 2 untuk patroli perlindungan dan pengamanan hutan minimal 150 cc;
 - Kendaraan air (*speed boat/hovercraft*);
 - Seragam Polhut dan perlengkapannya;
 - Peralatan ukur (GPS, Kompas);
 - Menara pengintai/pengawas;
 - Jalur *tracking*/jalur trail;
 - Pagar pengaman;
 - Gerbang/gapura;

2.5. Sarana dan prasarana untuk pengendalian kebakaran hutan di KPHP/KPHL adalah:

2.5.1. Sarpras pencegahan meliputi:

- a. Papan peringatan;
- b. Papan informasi peringkat bahaya kebakaran;
- c. Sekat kanal (pada belahan gambut).

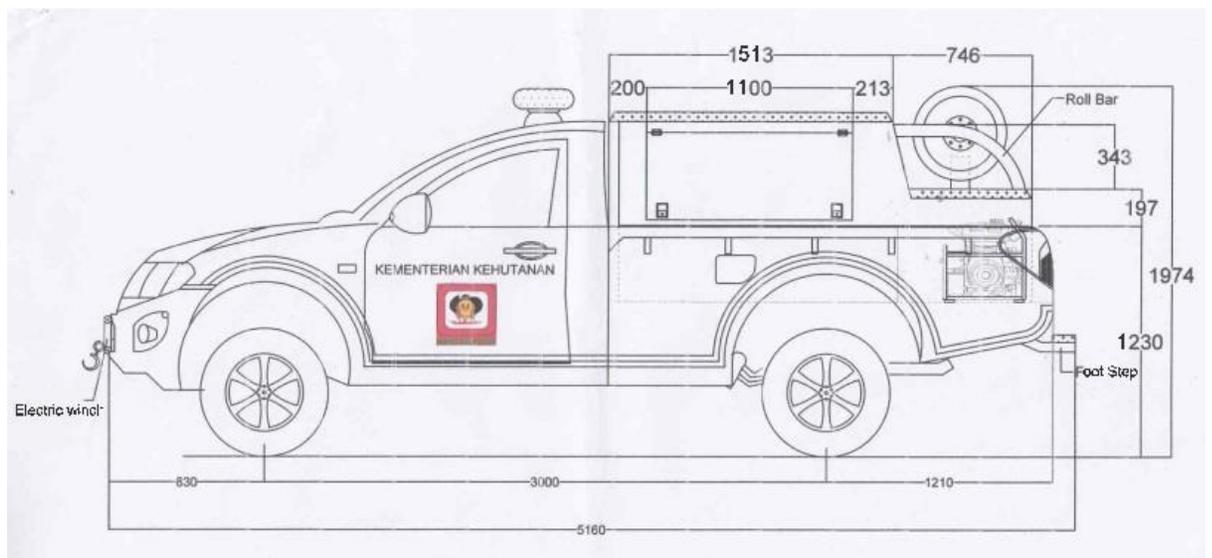
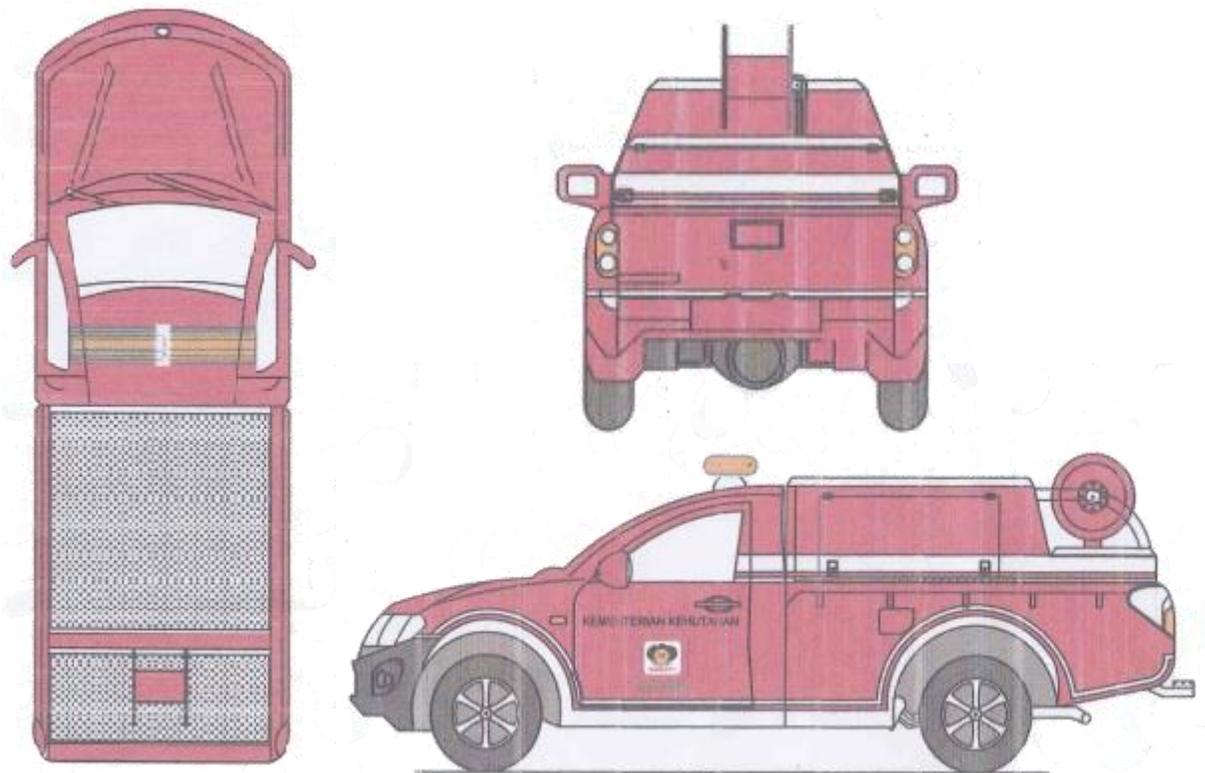


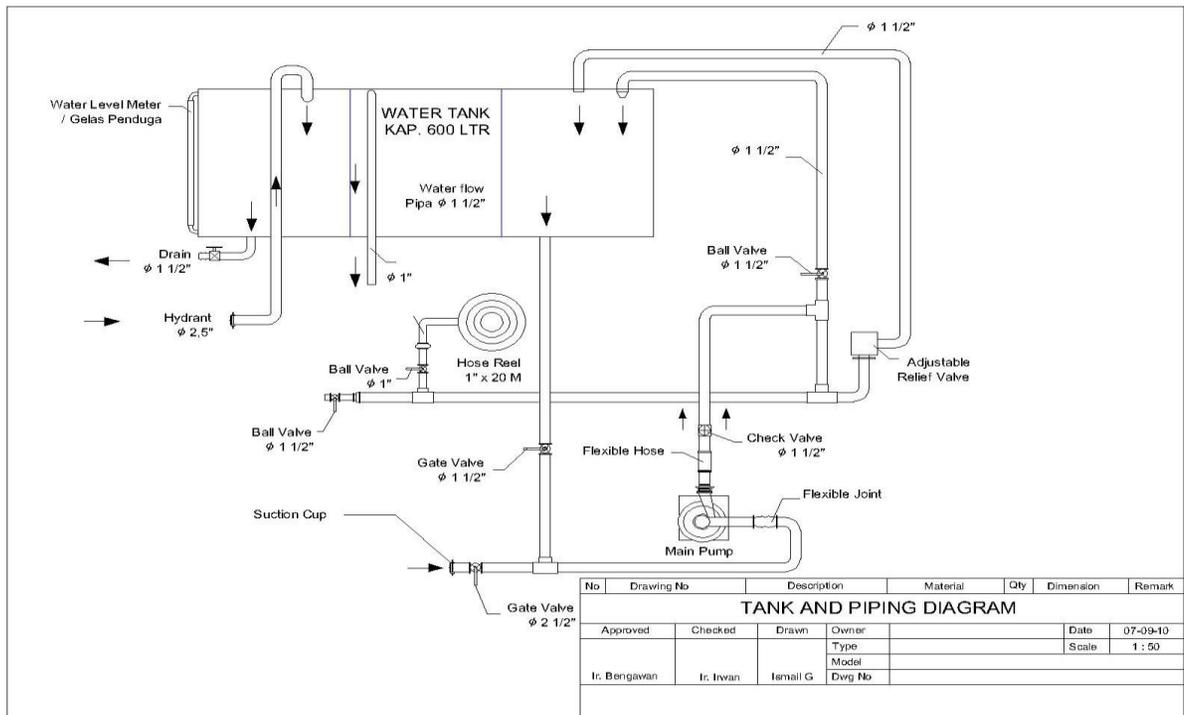
Gambar 18 Contoh Sekat Kanal Semi Permanen,
Sumber gambar :Direktorat Pengendalian Kebakaran

2.5.2. Sarpras pemadaman meliputi:

- a. Bagi KPHP/KPHL yang telah terbentuk Brigade Pengendalian kebakaran hutan harus dilengkapi dengan perlengkapan pribadi minimal: baju pemadam, helm, sepatu.
- b. Pompa *portable centrifugal pump* dan perlengkapan (selang hisap, selang kirim dan *nozzle*)

- c. Peralatan tangan minimal memenuhi fungsi
 - Semprot yaitu: pompa punggung
 - Potong yaitu: kapak 2 fungsi
- d. Untuk Provinsi/Kabupaten/Kota yang memiliki tingkat kerawanan kebakaran lahan dan hutan yang tinggi sebagaimana dimaksud dalam pasal 11 ayat 1, diperkenankan untuk melakukan pengadaan mobil pemadam kebakaran berupa mobil *slip on*. Pengadaannya dilaksanakan sesuai ketentuan yang berlaku (metode *e purchasing/slip on*. Unit daya pengangkut peralatan sudah dipublis oleh LKPP). Spesifikasi Teknis mobil *slip on* sesuai dengan Standar Peralatan Pengendalian Kebakaran Hutan yang dikeluarkan Kementerian Kehutanan (Gambar 18)





\\Servereng\df\file\lain-lain\N\tp\back up pc mail2\SUP ON STORING.dwg, 10/18/2012 9:14:08 AM

Gambar 19. Spesifikasi Mobil Slip on

No	SPESIFIKASI TEKNIS		
A.	MOBIL SLIP-ON UNIT	:	
	<u>SPESIFIKASI TEKNIS</u>		
	1. DIMENSI DAN BERAT		
	a. Panjang	:	Minimal 5000 mm
	b. Lebar	:	Minimal 1750 mm
	c. Tinggi	:	Minimal 1750 mm
	d. Jarak sumbu roda	:	Minimal 3000 mm
	e. Berat kotor	:	Minimal 2700 kg
	f. Berat curb	:	Minimal 1700 kg
	g. Panjang bak	:	Minimal 2000 mm
	h. lebar bak	:	Minimal 1450 mm
	i. Tinggi bak	:	Minimal 400 mm
	j. Radius putar	:	Minimal 5900 mm
			Maksimal : 6250 mm

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
	k. Tread (tapak) depan	: Minimal 1500 mm
	l. Tread (tapak) belakang	: Minimal 1450 mm
	m. Ground clearance	: Minimal 225 mm
	n. Jarak terendah	: Minimal 220 mm
	o. Kapasitas tempat duduk	: Minimal 2 tempat duduk
	p. Body Structure	: Overlapped Ladder Frame Construction
	2. MESIN	
	a. Type	: Diesel, 4 silinder, in direct diesel Injection
	b. Bore x Stroke	: Minimal 95 x 100
	c. Kapasitas silinder	: Minimal 2800 cc
	d. Bahan bakar	: Solar
	e. Daya maksimal	: Minimal 97 PS/4000 rpm
	f. Torsi maksimal	: Minimal 20.2 kg-m/ 2000 rpm
	g. Kapasitas tanki bahan bakar	: Minimal 65 liter
	3. REM	
	a. Depan	: Ventilated (Disc)
	b. Belakang	: Leading and trailing drums with LSPV
	4. KEMUDI	
		: Power Steering
	5. SUSPENSI	
	a. Depan	: Pegas Spiral dilengkapi dengan stabilizer
	b. Belakang	: Pegas daun (rigid leaf spring)

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
	6. TRANSMISI	: Transmisi : 5 speed dan 1 reverse, tongkat presneling di lantai dan sinkronis, Part Time 4WD
	5. TYRE & WHEEL/BAN DAN PELEK	
	a. Ban	: Minimal 200 R 16 C
	b. Pelek	: Alloy minimal 16"
	c. Garansi purna jual	: Minimal 1 tahun
	1. PENGECATAN DAN WARNA	: Standar polyurethane warna merah dengan sistem oven
	2. LOGO	: Pada sisi kiri/kanan pintu depan dipasang Logo Manggala Agni dan diatas logo diberi tulisan KEMENTERIAN KEHUTANAN warna hitam dengan garis huruf warna kuning (shadow)
	3. PERLENGKAPAN	
	a. Sabuk Pengaman	: Minimal sabuk pengaman untuk pengemudi dan penumpang
	b. Lampu Utama	: Lampu depan utama halogen
	c. Roda cadangan	: Roda cadangan 1
	d. Kelengkapan peralatan	: - Dongkrak buaya minimal 2 ton
		- Kunci roda
		- Segitiga pengaman
		- Tool kit standard pabrik
	e. Kelengkapan kabin	: AC, radio AM/FM/CD (MP3), clock
	f. Kaca film	: 60 % bergaransi minimal 1 tahun

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
	g. Kelengkapan emergensi	: Kotak P3K dari kayu atau plat besi atau plastic kokoh untuk 15 orang, memenuhi standard OSHA dan ANSI
	h. Lain-lain	: - Winch kekuatan minimal 2 ton, dipasang permanen di bagian dalam bumper depan
		- Emergency Light Bar
		- Lampu Kabut
	<u>KAROSERI SLIP-ON UNIT</u>	
	TANKI AIR	
	1. Bentuk Tanki	: Disesuaikan dengan kondisi/bentuk bak asli mobil, pada bagian dalam tanki dibuat 4 (empat) bagian/sekat untuk menahan goncangan. Pada bagian belakang bawah dibuat post inlet untuk hydrant diameter 1,5” atau 2,5” dengan menggunakan valve. Pada belakang tanki di bagian dalam karoseri dibuat indicator level air menggunakan pipa mika.
	2. Bahan dan konstruksi tanki	: Plat baja/bordies dengan galvanisasi (hot dip galvanis) dengan ketebalan plat 3-4 mm, dipasang permanen didalam bak asli body mobil serta tertutup rapi (karoseri) didesain kiri dan kanan bagiankaroseri serta pompa pemadam terpasang di bagian

No	SPESIFIKASI TEKNIS		
			dalam bak belakang sehingga tidak merubah keaslian bak mobil. Body karoseri dipasang tidak permanen dan dapat diangkat untuk dilepaskan
	3. Volume tanki	:	600 liter
	4. Inlet/outlet	:	- 1 inlet dari sumber air ke tanki dengan kran coupling (gate valve) 1,5” atau 2,5” untuk pengisian
			- 1 inlet dari tanki ke pompa 1,5” atau 2,5”
			- 1 outlet dari pompa ke tanki 1,5” atau 2,5”
			- 1 outlet dari tanki ke pompa 1,5” atau 2,5” (diameter sesuai discharge pada pompa)
			- 1 outlet dari tanki ke pompa menggunakan hose 1,0” x 30 m, yang ditempatkan pada hosereel
			- 1 drain dengan kran 1,5 inchi
	5. Garansi purna jual konstruksi tanki	:	Minimal 1 tahun
	POMPA DAN MESIN PEMADAM		
	1. Pompa Type	:	- Pompa Sentrifugal, 1 (satu) tingkat / stage atau lebih
	Bahan		- Bahan yang dipergunakan adalah aluminium alloy, stainless steel, atau bronze, tahan terhadap

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
		korosi dan anti karat terutama untuk impeller, shaft dan casing
	Priming system	- Manual atau Oilless blade rotary vane vacuum atau electric priming
	Suction port	- 1,5 inch Drat ulir
	Head of suction	- Menggunakan selang hisap berdiameter 1,5", untuk menghisap minimal 2 meter vertical
	Discharge Capacity	- Tekanan max pada saat shut off lebih dari 5 bar dengan debit pada saat free flow lebih dari 200 liter/menit
	Discharge Port	- 1,5 inch
	2. Mesin/Engine Type	: - 2 atau 4 langkah, 1 cylinder atau lebih
	Max Power	- Minimal 2.5 HP
	Starter	- Recoil starter atau electric
	Fuel/tank minimal	- Kapasitas tangki minimal dapat dipergunakan untuk lebih dari 1 jam operasi
	Berat keseluruhan	- Maksimal berat keseluruhan mesin dan pompa maksimal kering adalah 9 kg
	Bahan bakar minyak	- Bensin atau bensin campur
	Pelindung Api	- Dilengkapi dengan Spark Arrestor
	3. Kelengkapan/Asesori unit pompa	
	Hose reel (selang)	- 1 (satu) rol selang, diameter 1",

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
		panjang minimal 20 m, dipasang pada hose reel yang dapat bekerja secara manual maupun elektrik
	Discharge hose/selang kirim	- Jumlah panjang minimum 90 m (@ 20 atau 30 m/roll) Diameter 1,5", burst pressure minimal 30 bar. Dengan Coupling quick connect, circular woven, Single Jacket, all polyester. Perlengkapan standard yang Certificate Of Origin diterbitkan oleh pembuat/produsen pompanya.
	Suction Hose	- Selang hisap berdiameter 1,5" dilengkapi dengan klep penahan air dan saringan berbahan polycarbonate, aluminium, kuningan dan saringan cadangan dari anyaman rotan/bambu/plastic, dengan minimal panjang selang hisap 1 x 6 m. Koping menggunakan drat ulir
	Nozzle	: - 2 (dua) buah select flow nozzle, aluminium, kuningan, polycarbonate dapat diubah semprotannya tanpa menghentikan aliran (uninterrupting operation). Merupakan perlengkapan standard yang Certificate Of Origin diterbitkan oleh

No	SPESIFIKASI TEKNIS	
		pembuat/produsen pompanya.
		- 1 (satu) buah suntikan gambut diameter coupling 1,5”
	Y Conector	
	Type	- Berbentuk huruf Y atau cabang dari satu arah menjadi dua arah dilengkapi dengan 2 (dua) handle (discharge Valve) untuk pengaturan buka tutup aliran air. Maksimal berat 2 kg. Merupakan perlengkapan standard yang Certificate Of Origin diterbitkan oleh pembuat/produsen pompanya
	Coupling	
	Type Coupling	- Storrz, quick connect, berbahan aluminium, kuningan atau tembaga
	KELENGKAPAN KOMUNIKASI	
	1. Peralatan Komunikasi (RIG) dilengkapi antena	
	a. Jenis	: - Minimal dual band cross band repeater function
	b. Frequency	: - VHF : minimal 144 – 146 MHz
		- UHF : minimal 430 – 445 MHz
	c. Power Output setting	: H/M/L power output setting VHF 50/25/5 w, UHF : 35/20/5 w
	d. Channel	: - VHF : 80
		- UHF : 80
	e. Display	: - Minimal large 5 character display
	f. Lain-lain	: - Thaft alarm feature

No	SPESIFIKASI TEKNIS		
	2. Antena	:	Terpasang di bagian luar mobil bisa diatur ketinggiannya sesuai kebutuhan
	3. Garansi	:	Minimal 1 tahun

2.6. Penyediaan Sarana Prasarana Pengolahan Hasil Hutan

Kegiatan peningkatan sarana dan prasarana pengolahan hasil hutan dilakukan melalui penyediaan alat/mesin pengolahan untuk peningkatan nilai tambah hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu (rotan, madu, bambu, ulat sutera, gaharu, cendana, obat-obatan, minyak atsiri dan lain-lain sebagaimana Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P. 35/Menhut-II/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu), serta peralatan/mesin pengolahan bio energi bahan baku hasil hutan atau limbah industri kehutanan bagi Kelompok Tani Hutan (KTH).

2.7. Penyediaan Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan di KPHP/KPHL.

Penyuluhan Kehutanan merupakan salah satu mata rantai pengurusan hutan dan sekaligus pendukung dalam mewujudkan pengelolaan hutan berbasis KPH melalui kegiatan pendampingan masyarakat sebagai pelaku utama pembangunan.

Sarana dan prasarana penyuluhan kehutanan di KPHP/KPHL diarahkan untuk mendukung operasionalisasi proses pembelajaran masyarakat melalui fasilitasi pembangunan Unit Percontohan Hutan Desa (HD), Hutan Tanaman Rakyat (HTR), Hutan Kemasyarakatan (HKM), jasa lingkungan, pencegahan kebakaran dan atau pemetaan partisipatif. Selain itu, juga dapat diarahkan untuk fasilitasi pembangunan Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan di KPHP/KPHL pada desa di dalam, di tepi, atau disekitar wilayah kelola KPHP/KPHL yang aktifitas masyarakatnya berinteraksi dengan kawasan hutan.

Sarana dan prasarana yang dapat didukung dengan fasilitasi DAK kehutanan guna mendukung beroperasinya unit percontohan di KPHP/KPHL antara lain:

- a) Tempat pertemuan;
- b) Pondok kerja;
- c) Perpustakaan;
- d) Papan nama dan papan aktifitas kelompok.

Sarana dan prasarana yang dapat didukung dengan fasilitasi DAK kehutanan guna mendukung beroperasinya Pos Penyuluhan kehutanan Pedesaan di KPHP/KPHL antara lain:

- a) Sekretariat Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan;
- b) Kesekretariatan; pengadaan Buku Daftar Hadir, Daftar Barang Inventaris, Buku Kas, notulensi rapat, papan nama, papan struktur organisasi, papan uraian kegiatan;
- c) Perpustakaan; Mebeuleir (Rak Meja, Kursi, Lemari Buku); Buku Materi Penyuluhan, Buku Bacaan Materi Penyuluhan Kehutanan, gambar/alat peraga penyuluhan lainnya.

Setelah selesai proses pengadaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan, selanjutnya diserahkan ke Bakorluh/ Bappeluh/ instansi penyelenggara penyuluhan kehutanan propinsi/ kabupaten/ kota untuk dipergunakan penyuluh kehutanan. Proses penyerahan sarana prasarana dilengkapi dengan Berita Acara Serah Terima Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan dengan format sebagaimana terlampir. Dokumen Berita Acara Serah Terima tersebut disampaikan kepada Badan P2SDM cq. Pusat Penyuluhan.

3. Peningkatan Pengelolaan Hutan Rakyat

3.1. Penanaman di Hutan Rakyat;

Sasaran lokasi adalah lahan di luar kawasan hutan, meliputi :

- Daerah Tangkapan Air (DTA) Waduk, Bendungan, dan Bangunan KTA lainnya serta sekitar sumber mata air;
- Tanah milik rakyat, yang menurut kesesuaian lahan dan pertimbangan ekonomis lebih sesuai untuk hutan rakyat;
- Tanah milik rakyat yang terlantar dan berada di bagian hulu DAS;

- Tanah desa, tanah marga/adat, tanah negara bebas serta tanah lainnya yang terlantar dan bukan kawasan hutan negara;
- Tanah milik rakyat/tanah desa/tanah lainnya yang sudah ada tanaman kayu-kayuan tetapi masih perlu dilakukan pengkayaan tanaman.
- Sesuai dengan RPRHL DAS, RTKRHL DAS dan RTnRHL DAS.

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan berupa satu paket pekerjaan yang meliputi penyediaan bibit, penanaman, pengkayaan dan pemeliharaan tanaman tahun berjalan. Penyediaan bibit terdiri dari jenis kayu-kayuan dan MPTS. Sedangkan jarak tanam yang dikembangkan bervariasi sesuai dengan ketentuan teknis dan kondisi lapangan. Lokasi kegiatan rehabilitasi hutan ini wajib dipetakan pada peta dengan skala 1 : 5.000 atau 1 : 10.000.

Kegiatan dilaksanakan dengan sistem kontraktual oleh penyedia barang/jasa pembuatan tanaman atau swakelola, dengan masa kegiatan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan berpedoman kepada ketentuan pengadaan barang dan jasa pemerintah yang berlaku.

Kegiatan rehabilitasi hutan secara vegetatif bisa dilaksanakan dalam bentuk agroforestry (wanatani) dan pengembangan hasil hutan bukan kayu.

Rancangan teknis kegiatan disusun tim yang diketuai oleh pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat.

3.2. Pembangunan Bangunan Konservasi Tanah Air

Bangunan KTA dapat berupa dam pengendali, dam penahan, pengendali jurang/*gully plug*, embung air, dan sekat kanal.

Kegiatan pembuatan bangunan KTA dilaksanakan secara swakelola atau kontraktual oleh pihak III yang dilaksanakan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan berpedoman kepada ketentuan pengadaan barang dan jasa pemerintah yang berlaku.

Rancangan teknis kegiatan disusun oleh tim yang diketuai oleh pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat.

3.3. Penyediaan Sarana Prasarana Pengolahan Hasil Hutan

Kegiatan peningkatan sarana dan prasarana pengolahan hasil hutan dilakukan melalui penyediaan alat/mesin pengolahan untuk peningkatan nilai tambah hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu (rotan, madu, bambu, ulat sutera, gaharu, cendana, obat-obatan, minyak atsiri dan lain-lain sebagaimana Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P. 35/Menhut-II/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu), serta peralatan/mesin pengolahan bio energi bahan baku hasil hutan atau limbah industri kehutanan bagi Kelompok Tani Hutan (KTH).

3.4. Penyediaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Rakyat.

Sarana dan prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Rakyat diarahkan untuk mendukung operasionalisasi proses pembelajaran masyarakat melalui fasilitasi pembangunan Unit Percontohan Hutan Rakyat (HR). Selain itu, juga dapat diarahkan untuk fasilitasi pembangunan Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan di Hutan Rakyat pada desa yang memiliki hutan.

Sarana dan prasarana yang dapat didukung dengan fasilitasi DAK Kehutanan guna mendukung beroperasinya unit percontohan di Hutan Rakyat antara lain:

- a) Tempat pertemuan;
- b) Pondok kerja;
- c) Perpustakaan;
- d) Papan nama dan papan aktifitas kelompok.

Sarana dan prasarana yang dapat didukung dengan fasilitasi DAK kehutanan guna mendukung beroperasinya Pos Penyuluhan kehutanan Pedesaan di Hutan Rakyat antara lain:

- a) Sekretariat Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan;
- b) Kesekretariatan; pengadaan Buku Daftar Hadir, Daftar Barang Inventaris, Buku Kas, notulensi rapat, papan nama, papan struktur organisasi, papan uraian kegiatan;
- c) Perpustakaan; Mebeuleir (Rak Meja, Kursi, Lemari Buku); Buku Materi Penyuluhan, Buku Bacaan Materi Penyuluhan Kehutanan, gambar/ alat peraga penyuluhan lainnya.

Setelah selesai proses pengadaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan, selanjutnya diserahkan ke Bakorluh/ Bappeluh/ instansi

penyelenggara penyuluhan kehutanan propinsi/kabupaten/kota untuk dipergunakan penyuluh kehutanan. Proses penyerahan sarana prasarana dilengkapi dengan Berita Acara Serah Terima Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan dengan format sebagaimana terlampir. Dokumen Berita Acara Serah Terima tersebut disampaikan kepada Badan P2SDM cq. Pusat Penyuluhan.

4. Peningkatan Pengelolaan Hutan Kota

4.1. Penanaman di Hutan Kota

Sasaran lokasi kegiatan adalah hamparan lahan kosong di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang mengacu kepada Peraturan Pemerintah No. 63 tahun 2002 tentang hutan kota.

Pembangunan dan/atau pengelolaan hutan kota dimaksudkan sebagai upaya untuk perbaikan lingkungan perkotaan dengan tujuan untuk mewujudkan lingkungan hidup wilayah perkotaan yang sehat, rapi, dan indah dalam suatu hamparan tertentu sehingga mampu memperbaiki dan menjaga iklim mikro, estetika, resapan air serta keseimbangan lingkungan perkotaan, kegiatan terdiri dari tahapan persiapan lapangan, penyediaan bibit, pembuatan tanaman dan pemeliharaan tanaman tahun berjalan; Penyediaan bibit terdiri dari jenis kayu-kayuan dan MPTS. Sedangkan jarak tanam yang dikembangkan bervariasi sesuai dengan ketentuan teknis dan kondisi lapangan.

Lokasi kegiatan rehabilitasi hutan ini wajib dipetakan pada peta dengan skala 1 : 5.000 atau 1 : 10.000.

Kegiatan dilaksanakan dengan sistem kontraktual oleh penyedia barang/jasa pembuatan tanaman atau swakelola, dengan masa kegiatan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan berpedoman kepada ketentuan pengadaan barang dan jasa pemerintah yang berlaku.

Rancangan teknis kegiatan disusun oleh tim yang diketuai oleh pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat.

4.2. Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Hutan Kota.

Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Hutan Kota antara lain : 1) Pos Jaga/ Pos Locket; 2) Jalur tracking/ jalur trail; 3) Pagar Pengaman; 4) Gerbang/ Gapura; 5) Papan Informasi/ Peringatan.

4.3. Penyediaan sarana prasarana pengendalian kebakaran hutan kota adalah:

4.3.1. Sarpras pencegahan meliputi:

- a. Papan informasi peringkat bahaya kebakaran
- b. Papan peringatan
- c. Sekat kanal (bagi belahan gambut, contoh gambar 18)

4.3.2. Sarpras pemadaman meliputi:

- a. Pompa portable (maksimal 20-30 Kg) dan perlengkapannya (selang, *nozzle*)
- b. Peralatan tangan untuk minimal 2 fungsi
 - Fungsi semprot yaitu: pompa punggung
 - Fungsi potong yaitu: kapak 2 fungsi
- c. *Collapsible tank* (3000L)

4.4. Penyediaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Kota.

Sarana dan prasarana penyuluhan kehutanan di Hutan Kota diarahkan untuk mendukung operasionalisasi proses pembelajaran masyarakat melalui fasilitasi pembangunan Unit Percontohan Hutan Kota.

Sarana dan prasarana yang dapat difasilitasi DAK kehutanan guna mendukung beroperasinya unit percontohan di Hutan Kota antara lain :

- a) Tempat pertemuan/pembelajaran;
- b) Papan nama dan papan edukasi.
- c) Materi Penyuluhan; leaflet, booklet, poseter, steaker.

Setelah selesai proses pengadaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan, selanjutnya diserahkan ke Bakorluh/ Bappeluh/ instansi penyelenggara penyuluhan kehutanan propinsi/ kabupaten/ kota untuk dipergunakan penyuluh kehutanan. Proses penyerahan sarana prasarana dilengkapi dengan Berita Acara Serah

Terima Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan dengan format sebagaimana terlampir. Dokumen Berita Acara Serah Terima tersebut disampaikan kepada Badan P2SDM cq. Pusat Penyuluhan.

5. Peningkatan Pengelolaan Tahura

Dana Alokasi Khusus Sub Bidang Kehutanan untuk Tahura pada provinsi, diutamakan untuk Tahura yang telah memiliki kelembagaan pengelolaan berupa Unit Pengelola Teknis Daerah (UPTD) atau Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) beserta SDM pelaksanaannya. Pelaksanaan peningkatan pengelolaan Tahura mengacu kepada dokumen Rencana Penataan Blok dan Rencana Pengelolaan Tahura.

5.1. Penanaman di Tahura;

Tahura merupakan kawasan Hutan Konservasi sehingga rehabilitasi di kawasan Tahura mengikuti kaidah konservasi, antara lain: 1) pemilihan jenis tanaman diupayakan jenis endemik/jenis asli setempat; 2) jenis yang dipilih disukai satwa, baik sebagai pakan satwa maupun habitat satwa; 3) upaya rehabilitasi agar diarahkan untuk pemulihan ekosistem kawasan. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan berupa satu paket pekerjaan yang meliputi penyediaan bibit, penanaman, pengkayaan dan pemeliharaan tanaman tahun berjalan. Penyediaan bibit terdiri dari jenis kayu-kayuan dan MPTS. Sedangkan jarak tanam yang dikembangkan bervariasi sesuai dengan ketentuan teknis dan kondisi lapangan. Lokasi kegiatan rehabilitasi hutan ini wajib dipetakan pada peta dengan skala 1 : 5.000 atau 1 : 10.000.

Kegiatan dilaksanakan dengan sistem kontraktual oleh penyedia barang/jasa pembuatan tanaman atau swakelola, dengan masa kegiatan dalam satu tahun anggaran 2016 dengan berpedoman kepada ketentuan tentang pengadaan barang dan jasa pemerintah yang berlaku.

Rancangan teknis kegiatan disusun oleh tim yang diketuai pejabat eselon IV, dinilai oleh pejabat eselon III yang membidangi rehabilitasi, disahkan oleh Kepala Satuan Kerja yang bersangkutan dan disupervisi oleh BPDAS setempat.

5.2. Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Tahura.

Penyediaan sarana prasarana perlindungan dan pengamanan hutan di Tahura antara lain :

- a. Kendaraan Roda 2 untuk patroli perlindungan dan pengamanan hutan;
- b. Kendaraan air (*Speed Boat/Hovecraft*);
- c. Seragam Polhut dan perlengkapannya;
- d. Peralatan Ukur (GPS, Kompas, Peta);
- e. Menara Pengintai/Pengawas;
- f. Pos Jaga/ Pos Locket/ Pondok Kerja;
- g. Jalur tracking/ jalur trail;
- h. Pagar Pengaman;
- i. Gerbang/ Gapura;
- j. Papan Informasi/ Peringatan;

5.3. Penyediaan sarana prasarana pengelolaan Tahura.

Untuk mendukung dan meningkatkan kegiatan pengelolaan Tahura diperlukan sarana prasarana pengelolaan yang dapat dibangun di kawasan Tahura. Sarana prasarana dimaksud dapat berupa bangunan serta peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan dalam rangka peningkatan pengelolaan Tahura seperti:

- a. Kantor resort yang dapat difungsikan kantor sekaligus sebagai pusat informasi wisata serta penyuluhan/pendidikan;
- b. *Shelter/gazebo*;
- c. Menara pengamatan;
- d. Areal *out bond*/bumi perkemahan;
- e. Jalan setapak;
- f. Arboretum/koleksi/galeri tanaman unggulan atau tanaman obat serta pembuatan media informasi/pembelajaran siswa.

5.4. Penyediaan sarana dan prasarana Penyuluhan Kehutanan

Sarana dan prasarana yang dapat difasilitasi DAK kehutanan guna mendukung beroperasinya pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan di Tahura antara lain :

- a. Sekretariat Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan;
- b. Kesekretariatan; Pengadaan Buku Daftar hadir, Daftar barang Inventaris, buku kas, Notulensi Rapat, papan nama dan papan struktur organisasi, Papan uraian kegiatan;

- c. Perpustakaan; Mebeuler (Rak Meja, Kursi, Lemari Buku), Buku materi Penyuluhan, Buku bacaan materi Penyuluhan Kehutanan, gambar/ alat peraga penyuluhan lainnya.

Setelah selesai proses pengadaan sarana prasarana penyuluhan kehutanan, selanjutnya diserahkan ke Bakorluh/ Bappeluh/ instansi penyelenggara penyuluhan kehutanan propinsi/ kabupaten/ kota untuk dipergunakan penyuluh kehutanan. Proses penyerahan sarana prasarana dilengkapi dengan Berita Acara Serah Terima Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan dengan format sebagaimana terlampir. Dokumen Berita Acara Serah Terima tersebut disampaikan kepada Badan P2SDM cq. Pusat Penyuluhan.

- 5.5. Penyediaan sarana dan prasana pengendalian kebakaran hutan dan lahan di dalam Taman Hutan Raya, adalah:

- 5.5.1. Sarpras pencegahan meliputi:

- a. Sekat kanal (pada belahan gambut, contoh gambar 17);
- b. Papan informasi peringkat bahaya kebakaran ;
- c. Papan peringatan.

- 5.5.2. Sarpras pemadaman meliputi:

- a. Pompa portable (maksimal 20-3-Kg) dan perlengkapannya (selang, *nozzle*);
- b. Peralatan tangan untuk minimal 2 fungsi:
 - Semprot yaitu: pompa punggung
 - Potong yaitu: kapak 2 fungsi
 - *Collapsible tank* (3000L).

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

No.	Kegiatan	Satuan	Anggaran (Rp.)			Kinerja			Penjelasan	
			Rencana	Realisasi	%	Volume		Progres (%)		
						Rencana	Realisasi			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ajaran siswa									
	d. Penyediaan Sarana Prasarana Penyuluhan Kehutanan									
	- Unit Percontohan	Unit								
	- Tempat pertemuan;	M2								
	- Pondok kerja;	M2								
	- Perpustakaan;	Unit								
	- Papan nama dan papan aktifitas kelompok.	Unit								
	- Sekretariat Pos Penyuluhan Kehutanan Pedesaan;	M2								
	- Kesekretariatan;	Unit								
	- Mebeuleir	Unit								
	- Buku 2 Materi Penyuluhan,	Buku								
	- Gambar/Alat peraga	unit								

6. Penggunaan Dana Pendukung:

No.	Kegiatan		Anggaran (Rp.)			Penjelasan
	Jenis	Satuan	Rencana	Realiasi	%	
1						
2						

7. Permasalahan:

- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx

8. Tindak lanjut:

- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
- Xxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx

....., 2016
(harap diisi pada setiap entry data laporan)

Kepala(nama SKPD)

.....(nama)

NIP.(nomor NIP)

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA