



# **BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA**

No.687, 2022

KEMEN-LHK. Penyusunan Rencana Umum RHL.  
DAS. Rencana Tahunan RHL. Pencabutan.

**PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2022  
TENTANG  
PENYUSUNAN RENCANA UMUM  
REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI DAN  
RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 16 ayat (7) dan Pasal 18 Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Penyusunan Rencana Umum Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai dan Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan dan Lahan;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;  
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6518);  
4. Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2020 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 209);  
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 756);

## MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG PENYUSUNAN RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI DAN RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN.

## BAB I

## KETENTUAN UMUM

## Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang selanjutnya disingkat RHL adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi Hutan dan lahan guna meningkatkan daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam menjaga sistem penyangga kehidupan.
2. Daerah Aliran Sungai yang selanjutnya disingkat DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.
3. Pengelolaan DAS adalah upaya manusia dalam mengatur hubungan timbal balik antara sumber daya alam dengan manusia di dalam DAS dan segala aktivitasnya, agar terwujud kelestarian dan keserasian Ekosistem serta meningkatnya kemanfaatan sumber daya alam bagi manusia secara berkelanjutan.
4. Rencana Umum RHL DAS yang selanjutnya disingkat RURHL-DAS adalah rencana indikatif kegiatan RHL selama 10 (sepuluh) tahun yang disusun berdasarkan kondisi biofisik dan sosial ekonomi serta budaya masyarakat setempat dalam satuan unit Ekosistem DAS atau wilayah DAS.
5. Rencana Tahunan RHL yang selanjutnya disingkat RTnRHL adalah rencana RHL yang disusun pada tahun sebelum kegiatan (T-1) yang bersifat operasional.
6. Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan yang selanjutnya disingkat RTnRH adalah rencana rehabilitasi Hutan pada Kawasan Hutan yang disusun pada tahun sebelum kegiatan (T-1) yang bersifat operasional.
7. Rencana Tahunan Rehabilitasi Lahan yang selanjutnya disingkat RTnRL adalah rencana rehabilitasi lahan yang dilaksanakan di luar Kawasan Hutan yang disusun pada tahun sebelum kegiatan (T-1) yang bersifat operasional.
8. Satuan Pemetaan Sasaran RHL yang selanjutnya disingkat SPS RHL adalah satuan lahan yang

mempunyai kesamaan kondisi biofisik terutama dalam hal tingkat degradasi.

9. Lahan Kritis adalah lahan yang berada di dalam dan di luar Kawasan Hutan yang telah menurun fungsinya sebagai unsur produksi dan media pengatur tata air DAS.
10. Daerah Resapan Air adalah daerah masuknya air dari permukaan tanah ke dalam zona jenuh air sehingga membentuk suatu aliran air tanah yang mengalir ke daerah yang lebih rendah.
11. Hutan adalah satu kesatuan Ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.
12. Kawasan Hutan adalah wilayah tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah pusat untuk dipertahankan keberadaannya sebagai Hutan tetap.
13. Rencana Tata Ruang adalah hasil perencanaan wujud struktur ruang dan pola ruang.
14. Ekosistem adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup.
15. Kawasan Lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan.
16. Kawasan Budi Daya adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.
17. Reboisasi adalah upaya penanaman jenis pohon pada Kawasan Hutan untuk mengembalikan fungsi hutan.
18. Penghijauan adalah kegiatan untuk memulihkan dan meningkatkan daya dukung lahan di luar Kawasan Hutan untuk mengembalikan fungsi lahan.
19. Penghijauan Lingkungan adalah penanaman pohon di luar Kawasan Hutan untuk meningkatkan kualitas lingkungan pada areal fasilitas sosial atau fasilitas umum, ruang terbuka hijau, jalur hijau, permukiman, dan taman.
20. Agroforestri adalah optimalisasi pemanfaatan lahan dengan sistem kombinasi tanaman berkayu, buah-buahan, atau tanaman semusim sehingga terbentuk interaksi ekologis dan ekonomis di antara komponen penyusunnya.
21. Hutan Kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohonan yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara

maupun tanah hak yang ditetapkan sebagai Hutan kota oleh pejabat yang berwenang.

22. Ekosistem Mangrove adalah suatu formasi pohon-pohonan yang tumbuh pada tanah aluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut.
23. Ekosistem Daratan adalah Ekosistem yang berada di wilayah daratan suatu pulau yang meliputi komponen kehidupan flora, fauna, dan abiotis yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan sistem.
24. Sempadan Pantai adalah daratan sepanjang tepian pantai yang lebarnya proposional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.
25. Abrasi adalah peristiwa rusaknya pantai sebagai akibat dari hantaman ombak atau gaya air laut.
26. Gambut adalah material organik yang terbentuk secara alami dari sisa tumbuhan yang terdekomposisi tidak sempurna dengan ketebalan 50 (lima puluh) sentimeter atau lebih dan terakumulasi pada rawa.
27. Ekosistem Gambut adalah tatanan unsur Gambut yang merupakan satu kesatuan utuh menyeluruh yang saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitasnya.
28. Kubah Gambut adalah areal kesatuan hidrologis gambut yang mempunyai topografi yang lebih tinggi dari wilayah sekitarnya, sehingga secara alami mempunyai kemampuan menyerap air dan menyimpan air lebih banyak serta menyuplai air pada wilayah sekitarnya.
29. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.
30. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang peningkatan daya dukung DAS dan rehabilitasi hutan.
31. Balai adalah unit pelaksana teknis yang bertugas melaksanakan kebijakan pengelolaan DAS serta RHL.
32. Dinas Daerah Provinsi adalah unsur pelaksana pemerintah daerah provinsi yang melaksanakan kewenangan bidang kehutanan.
33. Unit Pelaksana Teknis Daerah Taman Hutan Raya yang selanjutnya disebut UPTD Tahura adalah organisasi pelaksana tugas teknis di bidang pengelolaan taman Hutan raya yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada dinas daerah provinsi/kabupaten/kota yang menangani di bidang kehutanan.

## BAB II TATA CARA PENYUSUNAN RURHL-DAS

### Bagian Kesatu Umum

#### Pasal 2

- (1) Menteri menyusun dan menetapkan RURHL-DAS.
- (2) Dalam penyusunan RURHL-DAS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Menteri melalui Direktur Jenderal dapat berkoordinasi dengan instansi terkait sesuai dengan kewenangannya.
- (3) Instansi terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri atas:
  - a. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agraria, pertanahan, dan tata ruang;
  - b. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kelautan dan perikanan;
  - c. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral;
  - d. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat; dan/atau
  - e. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.

#### Pasal 3

- (1) RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 disusun mengacu pada:
  - a. rencana kehutanan tingkat nasional;
  - b. rencana pengelolaan DAS;
  - c. rencana pengelolaan sumber daya air;
  - d. Rencana Tata Ruang;
  - e. peta Lahan Kritis;
  - f. peta mangrove nasional;
  - g. peta cekungan air tanah; dan
  - h. peta penutupan lahan.
- (2) Selain mengacu rencana dan peta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) penyusunan RURHL-DAS juga mengacu pada:
  - a. peta rawan bencana banjir dan longsor;
  - b. peta kerusakan Ekosistem gambut; dan
  - c. peta kekritisian daerah resapan air.
- (3) RURHL-DAS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam satuan unit Ekosistem DAS atau wilayah DAS.
- (4) RURHL-DAS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun dan dapat ditinjau kembali setiap 5 (lima) tahun.

## Pasal 4

RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 digunakan dalam pelaksanaan RHL pada:

- a. Ekosistem Daratan;
- b. Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai; dan/atau
- c. Ekosistem Gambut.

Bagian Kedua  
Tahapan Penyusunan RURHL-DAS

## Pasal 5

RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 disusun dengan tahapan:

- a. pembentukan tim;
- b. pengumpulan data;
- c. analisis;
- d. perumusan naskah RURHL-DAS; dan
- e. penilaian.

## Pasal 6

- (1) Dalam menyusun RURHL-DAS, Menteri menugaskan Direktur Jenderal untuk membentuk tim penyusun dan tim penilai.
- (2) Tim penyusun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
  - a. Balai;
  - b. pemangku/pengelola Kawasan Hutan;
  - c. Dinas Daerah Provinsi; dan
  - d. UPTD Tahura kabupaten/kota.
- (3) Selain unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) anggota tim dapat berasal dari unsur perguruan tinggi atau forum DAS.
- (4) Tim sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dipimpin oleh kepala Balai sebagai ketua.

## Pasal 7

- (1) Tim penyusun melakukan pengumpulan data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b.
- (2) Data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:
  - a. data primer; dan
  - b. data sekunder.
- (3) Data primer dan data sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diperoleh dari:
  - a. citra satelit;
  - b. informasi geospasial tematik;
  - c. pengumpulan data lapangan; dan/atau
  - d. data lainnya yang relevan.
- (4) Data primer dan data sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berupa:
  - a. data biofisik;
  - b. data sosial, ekonomi, dan budaya; dan
  - c. data kelembagaan.

- (5) Data biofisik sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a berupa:
  - a. letak dan luas DAS;
  - b. iklim;
  - c. tanah, geologi, dan geomorfologi;
  - d. topografi;
  - e. penutupan lahan; dan
  - f. mata air, danau, dan waduk.
- (6) Data sosial, ekonomi, dan budaya sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b berupa:
  - a. jumlah dan kepadatan penduduk;
  - b. jumlah dan kepadatan penduduk agraris;
  - c. persentase rumah tangga petani;
  - d. tingkat pendidikan;
  - e. kearifan lokal masyarakat;
  - f. mata pencaharian;
  - g. tingkat pendapatan;
  - h. sistem insentif atau disinsentif; dan
  - i. konflik sosial.
- (7) Data kelembagaan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c berupa:
  - a. peraturan perundang-undangan;
  - b. sumber daya manusia; dan
  - c. kelompok tani.

#### Pasal 8

- (1) Tim penyusun melakukan analisis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf c berdasarkan data primer dan data sekunder yang diperoleh.
- (2) Analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. analisis spasial; dan
  - b. analisis nonspasial.
- (3) Analisis spasial sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan melalui tahapan:
  - a. penyeragaman sistem proyeksi dan datum serta koreksi geometri;
  - b. penyusunan SPS RHL;
  - c. tumpang susun peta; dan
  - d. penyusunan SPS RHL terpilih.
- (4) Analisis nonspasial sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan melalui tabulasi data numerik.
- (5) Hasil analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menjadi dasar penentuan rekomendasi awal RURHL-DAS.
- (6) Berdasarkan rekomendasi awal RURHL-DAS sebagaimana dimaksud pada ayat (5) tim penyusun melakukan pengecekan lapangan.
- (7) Berdasarkan hasil pengecekan lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) tim penyusun menentukan rekomendasi akhir RURHL-DAS.



## Pasal 9

- (1) Berdasarkan hasil rekomendasi akhir RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (7) tim penyusun melakukan perumusan naskah RURHL-DAS.
- (2) Naskah RURHL-DAS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
  - a. rencana pemulihan Hutan dan lahan;
  - b. pola pelaksanaan kegiatan RHL;
  - c. pengendalian erosi dan sedimentasi;
  - d. pengembangan sumber daya air;
  - e. kelembagaan; dan
  - f. monitoring dan evaluasi.

## Pasal 10

- (1) Rencana pemulihan Hutan dan lahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf a memuat:
  - a. lokasi penanaman; dan
  - b. luas penanaman.
- (2) Lokasi penanaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a berada di:
  - a. dalam Kawasan Hutan; dan
  - b. luar Kawasan Hutan.
- (3) Luas penanaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan luasan calon penanaman selama 10 (sepuluh) tahun.

## Pasal 11

- (1) Lokasi penanaman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf a menjadi dasar penentuan kegiatan penanaman.
- (2) Kegiatan penanaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. Reboisasi untuk penanaman di dalam Kawasan Hutan, termasuk kegiatan penanaman untuk restorasi Ekosistem pada kawasan konservasi; dan
  - b. Penghijauan untuk penanaman di luar Kawasan Hutan.
- (3) Penghijauan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b terdiri atas:
  - a. pembangunan Hutan hak;
  - b. Penghijauan Lingkungan; dan/atau
  - c. pembangunan Hutan Kota.

## Pasal 12

- Pola pelaksanaan kegiatan RHL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf b untuk:
- a. kegiatan Reboisasi, meliputi:
    1. intensif; dan/atau
    2. Agroforestri;
  - b. kegiatan Penghijauan berupa pembangunan Hutan hak dan Penghijauan Lingkungan, meliputi:



1. Agroforestri; dan/atau
2. murni; dan
- c. kegiatan Penghijauan berupa pembangunan Hutan Kota dilaksanakan dengan tipe dan bentuk Hutan Kota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 13

- (1) Pengendalian erosi dan sedimentasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf c dilakukan melalui penerapan teknik konservasi tanah secara:
  - a. sipil teknis;
  - b. vegetatif; dan/atau
  - c. teknik kimiawi.
- (2) Penerapan teknik konservasi tanah secara sipil teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui pembuatan:
  - a. bangunan struktur; dan/atau
  - b. bangunan nonstruktur.
- (3) Penerapan teknik konservasi tanah secara vegetatif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan melalui:
  - a. penanaman *strip* rumput;
  - b. budi daya tanaman lorong;
  - c. penanaman kanan kiri sungai; dan/atau
  - d. tanaman penutup tanah lainnya.
- (4) Penerapan teknik konservasi tanah secara teknik kimiawi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan melalui pemberian *amelioran* dengan penggunaan:
  - a. kapur;
  - b. *dolomit*; dan/atau
  - c. *bitumen*.
- (5) Pembuatan bangunan struktur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berupa:
  - a. dam pengendali;
  - b. dam penahan;
  - c. sumur resapan air;
  - d. biopori;
  - e. pengendali jurang;
  - f. ekohidrolika;
  - g. instalasi pemanenan air hujan;
  - h. kolam retensi/embung; dan/atau
  - i. bangunan lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- (6) Pembuatan bangunan nonstruktur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b berupa:
  - a. teras;
  - b. saluran pembuangan air; dan/atau
  - c. bangunan lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## Pasal 14

- (1) Pengembangan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf d dilakukan pada:
  - a. Ekosistem Daratan; dan/atau
  - b. Ekosistem Gambut.
- (2) Pengembangan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
  - a. vegetatif; dan
  - b. sipil teknis.
- (3) Pengembangan sumber daya air pada Ekosistem Daratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan untuk:
  - a. melindungi dan melestarikan sumber mata air; dan/atau
  - b. melindungi daerah tangkapan air danau.
- (4) Pengembangan sumber daya air pada Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan untuk mengatur genangan.

## Pasal 15

- (1) Kelembagaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf e terdiri atas aspek:
  - a. pengembangan sumber daya manusia;
  - b. organisasi pelaksana; dan
  - c. tata hubungan kerja.
- (2) Pengembangan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui:
  - a. prakondisi;
  - b. penyuluhan;
  - c. pelatihan; dan/atau
  - d. pendampingan masyarakat.
- (3) Organisasi pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas:
  - a. pemerintah pusat;
  - b. pemerintah daerah; dan/atau
  - c. nonpemerintah.
- (4) Tata hubungan kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:
  - a. hubungan kelembagaan antarpemangku kepentingan; dan
  - b. pembinaan dan pengendalian.

## Pasal 16

Monitoring sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf f dilakukan untuk memperoleh data dan informasi pelaksanaan rehabilitasi berupa:

- a. kemajuan atau perkembangan fisik pekerjaan terdiri atas:
  1. fisik tanaman; dan
  2. bangunan konservasi tanah; dan

- b. permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan dan pemecahan masalah.

Pasal 17

- (1) Evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf f dilakukan untuk menilai keberhasilan program/kegiatan pelaksanaan rehabilitasi.
- (2) Evaluasi program/kegiatan RHL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. evaluasi keluaran;
  - b. evaluasi hasil; dan
  - c. evaluasi dampak.

Pasal 18

- (1) Evaluasi keluaran kegiatan RHL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) huruf a dilakukan terhadap kegiatan:
  - a. tahun berjalan; dan
  - b. pemeliharaan.
- (2) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
  - a. penilaian tanaman; dan
  - b. penilaian bangunan konservasi tanah.
- (3) Penilaian tanaman sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan terhadap:
  - a. luas tanaman, jumlah, dan jenis tanaman; dan
  - b. persentase tumbuh tanaman.
- (4) Penilaian bangunan konservasi tanah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan terhadap:
  - a. jumlah bangunan;
  - b. kondisi bangunan berupa baik atau rusak; dan
  - c. fungsi bangunan berupa berfungsi, kurang berfungsi, atau tidak berfungsi.
- (5) Evaluasi keluaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan setiap 1 (satu) tahun.

Pasal 19

- (1) Evaluasi hasil dan evaluasi dampak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) huruf b dan huruf c dilakukan terhadap:
  - a. erosi dan sedimentasi; dan
  - b. penutupan lahan.
- (2) Evaluasi hasil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan setiap 5 (lima) tahun.
- (3) Evaluasi dampak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan setiap 10 (sepuluh) tahun.

Pasal 20

- (1) Naskah RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 disampaikan oleh ketua tim penyusun kepada tim penilai untuk dilakukan penilaian.

- (2) Tim penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
  - a. direktorat jenderal yang mempunyai tugas di bidang peningkatan daya dukung DAS dan rehabilitasi hutan;
  - b. direktorat jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pemantapan Kawasan Hutan dan penataan lingkungan hidup secara berkelanjutan;
  - c. direktorat jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya;
  - d. direktorat jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan hutan lestari; dan/atau
  - e. direktorat jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan.
- (3) Tim penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dipimpin oleh direktur yang mempunyai tugas di bidang perencanaan dan pengawasan pengelolaan DAS sebagai ketua.
- (4) Penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap:
  - a. kesesuaian peta hasil dengan kriteria masing-masing ekosistem; dan
  - b. kesesuaian naskah RURHL-DAS dengan ketentuan penyusunan RURHL-DAS.

#### Pasal 21

- (1) Dalam hal naskah RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (4) huruf b telah sesuai dengan ketentuan penyusunan RURHL-DAS, tim penilai menyampaikan hasil penilaian kepada Direktur Jenderal untuk dilakukan penetapan.
- (2) Dalam hal naskah RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (4) huruf b tidak sesuai dengan ketentuan penyusunan RURHL-DAS, tim penilai mengembalikan naskah RURHL-DAS kepada tim penyusun untuk dilakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi tim penilai.

#### Pasal 22

Berdasarkan hasil penilaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 Direktur Jenderal atas nama Menteri menetapkan RURHL-DAS.

Pasal 23

Petunjuk teknis penyusunan RURHL-DAS sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 sampai dengan Pasal 22 tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dalam Peraturan Menteri ini.

BAB III

TATA CARA PENYUSUNAN RTNRHL

Pasal 24

- (1) RTnRHL terdiri atas:
  - a. RTnRH; dan
  - b. RTnRL.
- (2) RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun untuk jangka waktu 1 (satu) tahun dengan mengacu pada RURHL-DAS.
- (3) RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dan ditetapkan 1 (satu) tahun sebelum pelaksanaan kegiatan RHL.

Pasal 25

RTnRH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (1) huruf a disusun dan ditetapkan oleh:

- a. Menteri, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan yang meliputi Hutan konservasi, Hutan lindung, dan Hutan produksi yang tidak dibebani:
  1. hak pengelolaan;
  2. perizinan berusaha pemanfaatan hutan;
  3. persetujuan pengelolaan perhutanan sosial;
  4. persetujuan penggunaan Kawasan Hutan; atau
  5. persetujuan pelepasan Kawasan Hutan;
- b. gubernur atau bupati/wali kota sesuai kewenangannya, untuk rehabilitasi di taman Hutan raya;
- c. pemegang hak pengelolaan, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan yang dibebani hak pengelolaan;
- d. pemegang perizinan berusaha pemanfaatan hutan, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan yang dibebani perizinan berusaha pemanfaatan hutan;
- e. pemegang persetujuan pengelolaan perhutanan sosial, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan yang dibebani persetujuan pengelolaan perhutanan sosial;
- f. pemegang persetujuan penggunaan Kawasan Hutan, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan yang dibebani persetujuan penggunaan Kawasan Hutan; dan/atau
- g. pemegang persetujuan pelepasan Kawasan Hutan, untuk rehabilitasi di Kawasan Hutan.

Pasal 26

RTnRL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (1) huruf b disusun dan ditetapkan oleh gubernur untuk rehabilitasi di luar Kawasan Hutan.

## Pasal 27

RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 disusun dengan tahapan:

- a. pembentukan tim;
- b. pengumpulan data dan informasi;
- c. analisis;
- d. pengecekan lapangan;
- e. penyusunan naskah RTnRH dan RTnRL; dan
- f. penilaian.

## Pasal 28

- (1) Dalam menyusun RTnRH atau RTnRL, Direktur Jenderal atas nama Menteri, gubernur, atau bupati/wali kota sesuai kewenangannya membentuk tim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf a.
- (2) Tim yang dibentuk oleh Direktur Jenderal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
  - a. Balai; dan
  - b. pemangku atau pengelola Kawasan Hutan.
- (3) Tim sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dipimpin oleh kepala Balai sebagai ketua.
- (4) Tim yang dibentuk oleh gubernur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
  - a. Dinas Daerah Provinsi; dan
  - b. Balai.
- (5) Tim yang dibentuk oleh bupati/wali kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
  - a. Dinas Daerah Provinsi;
  - b. Balai; dan
  - c. UPTD Tahura.

## Pasal 29

- (1) Tim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 melakukan pengumpulan data dan informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf b.
- (2) Data dan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
  - a. sasaran lokasi kegiatan RHL;
  - b. perhitungan kebutuhan bahan; dan
  - c. peta sasaran kegiatan RHL.

## Pasal 30

- (1) Tim melakukan analisis berdasarkan data dan informasi yang diperoleh sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 ayat (2).
- (2) Analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. analisis lokasi; dan
  - b. analisis kebutuhan biaya.

Pasal 31

- (1) Analisis lokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) huruf a dilakukan pada:
  - a. Ekosistem Daratan;
  - b. Ekosistem Mangrove dan/atau Sempadan Pantai; dan
  - c. Ekosistem Gambut.
- (2) Analisis lokasi pada Ekosistem Daratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan untuk menentukan urutan sasaran prioritas pelaksanaan RHL berupa:
  - a. kategori Lahan Kritis, daerah resapan kritis dan rawan bencana;
  - b. kategori Lahan Kritis, daerah resapan tidak kritis, namun rawan bencana;
  - c. kategori Lahan Kritis, daerah resapan kritis, namun tidak rawan bencana;
  - d. kategori Lahan Kritis, daerah resapan tidak kritis, dan tidak rawan bencana;
  - e. kategori lahan tidak kritis namun daerah resapan kritis dan rawan bencana;
  - f. kategori lahan tidak kritis, daerah resapan tidak kritis, namun rawan bencana; dan/atau
  - g. kategori lahan tidak kritis, daerah resapan kritis, namun tidak rawan bencana.
- (3) Analisis lokasi pada Ekosistem Mangrove dan/atau Sempadan Pantai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan untuk menentukan urutan sasaran prioritas pelaksanaan RHL pada:
  - a. Ekosistem Mangrove dengan kondisi:
    1. lahan terbuka, tanah timbul, atau area Abrasi;
    2. mangrove jarang;
    3. keberadaan tambak; dan/atau
    4. mangrove sedang; dan/atau
  - b. Ekosistem Sempadan Pantai dengan kondisi:
    1. peka Abrasi; dan/atau
    2. kurang peka Abrasi.
- (4) Analisis lokasi Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan untuk menentukan urutan sasaran prioritas pelaksanaan RHL berupa:
  - a. Ekosistem Gambut dengan kondisi Gambut matang dan ketebalan tanah Gambut dangkal; dan/atau
  - b. Ekosistem Gambut dengan kondisi Gambut setengah matang dan ketebalan tanah Gambut dangkal.
- (5) Lokasi sasaran prioritas sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan lokasi dengan kondisi rusak berat dan sangat berat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.



## Pasal 32

- (1) Berdasarkan analisis lokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ditetapkan target luasan rehabilitasi.
- (2) Target luasan rehabilitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memperhatikan:
  - a. kebijakan pembangunan nasional/daerah;
  - b. ketersediaan anggaran; dan/atau
  - c. kebijakan prioritas pembangunan lainnya.

## Pasal 33

Analisis kebutuhan biaya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) huruf b terdiri atas:

- a. analisis biaya bahan dan alat;
- b. analisis biaya upah; dan
- c. analisis biaya kegiatan pendukung RHL.

## Pasal 34

- (1) Hasil analisis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) diklarifikasi melalui pengecekan lapangan.
- (2) Pengecekan lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk menentukan lokasi yang layak untuk kegiatan RHL.
- (3) Pengecekan lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan terhadap sasaran RHL berupa:
  - a. kondisi penutupan lahan;
  - b. calon lokasi bangunan konservasi tanah dan air; dan
  - c. kondisi sosial ekonomi masyarakat.

## Pasal 35

- (1) Berdasarkan hasil pengecekan lapangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (1) tim melakukan penyusunan naskah RTnRH dan RTnRL.
- (2) Naskah RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
  - a. jenis kegiatan;
  - b. lokasi;
  - c. volume;
  - d. pembiayaan; dan
  - e. tata waktu.
- (3) Jenis kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a memuat rekomendasi kegiatan yang akan dilaksanakan secara:
  - a. vegetatif; dan/atau
  - b. sipil teknis.
- (4) Lokasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b paling sedikit memuat:
  - a. letak DAS;
  - b. wilayah administrasi;
  - c. fungsi kawasan; dan
  - d. SPS RHL.

- (5) Volume sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c paling sedikit memuat:
  - a. luas kegiatan penanaman; dan/atau
  - b. jumlah bangunan konservasi tanah.
- (6) Pembiayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d paling sedikit memuat rincian biaya:
  - a. bahan dan alat;
  - b. tenaga kerja;
  - c. kegiatan pendukung; dan
  - d. sumber anggaran.
- (7) Tata waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf e memuat jadwal persiapan sampai dengan pelaksanaan.
- (8) Naskah RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dengan menggunakan format sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 36

- (1) Naskah RTnRH dan RTnRL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 dilakukan penilaian oleh direktur yang mempunyai tugas di bidang Rehabilitasi Hutan, untuk RTnRH pada Kawasan Hutan yang meliputi Hutan konservasi, Hutan lindung, dan Hutan produksi yang tidak dibebani:
  - a. hak pengelolaan atau perizinan berusaha pemanfaatan hutan;
  - b. persetujuan pengelolaan perhutanan sosial;
  - c. persetujuan penggunaan Kawasan Hutan; dan
  - d. persetujuan pelepasan Kawasan Hutan.
- (2) Naskah RTnRH dan RTnRL dilakukan penilaian oleh kepala Balai, untuk:
  - a. RTnRH pada Taman Hutan Raya;
  - b. RTnRH pada Kawasan Hutan yang dibebani:
    1. hak pengelolaan;
    2. perizinan berusaha pemanfaatan hutan;
    3. persetujuan pengelolaan perhutanan sosial;
    4. persetujuan penggunaan Kawasan Hutan; dan
    5. persetujuan pelepasan kawasan hutan; dan
  - c. RTnRL.
- (3) Penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan terhadap kesesuaian RTnRH dan RTnRL dengan RURHL-DAS.

#### Pasal 37

- (1) Hasil penilaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 ayat (3) dituangkan dalam berita acara.
- (2) Dalam hal hasil penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) telah sesuai, direktur yang mempunyai tugas di bidang Rehabilitasi Hutan menyampaikan hasil penilaian

- kepada Menteri melalui Direktorat Jenderal untuk dilakukan penetapan.
- (3) Dalam hal hasil penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) telah sesuai, kepala Balai menyampaikan hasil penilaian kepada:
    - a. gubernur atau bupati/wali kota sesuai kewenangannya untuk RTnRH pada taman Hutan raya; dan
    - b. gubernur untuk RTnRL, untuk dilakukan penetapan.
  - (4) Dalam hal penilaian belum sesuai dengan ketentuan penyusunan RTnRH dan RTnRL, pejabat penilai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 mengembalikan RTnRH dan RTnRL kepada tim untuk dilakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi pejabat penilai.

#### Pasal 38

Berdasarkan hasil penilaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 37:

- a. Direktorat Jenderal atas nama Menteri menetapkan RTnRH pada Kawasan Hutan;
- b. gubernur atau bupati/wali kota sesuai kewenangannya menetapkan RTnRH pada taman Hutan raya; dan
- c. gubernur menetapkan RTnRL.

#### Pasal 39

- (1) Ketentuan mengenai penyusunan RTnRHL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 sampai dengan Pasal 38 berlaku secara mutatis mutandis terhadap penyusunan RTnRH oleh pemegang hak pengelolaan, pemegang perizinan berusaha pemanfaatan hutan, pemegang persetujuan pengelolaan perhutanan sosial, pemegang persetujuan penggunaan Kawasan Hutan, dan pemegang persetujuan pelepasan Kawasan Hutan.
- (2) Menteri melalui Direktorat Jenderal melakukan supervisi terhadap penyusunan RTnRH sebagaimana dimaksud pada ayat (1).
- (3) Supervisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat berupa bimbingan teknis penyusunan RTnRH.

### BAB IV

### KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 40

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.32/MENHUT-II/2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 109) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.12/MENHUT-II/2012 tentang

Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Kehutanan nomor P.32/MENHUT-II/2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 296);

- b. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.37/MENHUT-V/2010 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pengelolaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 389); dan
- c. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.38/MENHUT-V/2010 tentang Tata Cara Penyusunan RTnRHL (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 390),

dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 41

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 12 Juli 2022

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 22 Juli 2022

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

YASONNA H. LAOLY

LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2022  
TENTANG  
PENYUSUNAN RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN  
LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI DAN RENCANA TAHUNAN  
REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN

PENYUSUNAN RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN  
DAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI

- A. Pembentukan Tim  
Untuk melaksanakan penyusunan RURHL-DAS, maka Direktur Jenderal membentuk dan menetapkan tim penyusun yang diketuai oleh kepala Balai, yang tugasnya meliputi bidang:
- a. pemetaan/SIG bertugas menangani pekerjaan kartografi, proses analisis dan pelaksanaan pengecekan lapangan (*ground-check*);
  - b. survei bertugas menangani proses pengumpulan dan pengolahan data sekunder (kondisi umum Biofisik dan Sosial Ekonomi DAS), survei lapangan dan survei kelembagaan; dan
  - c. Penyusun Naskah RURHL-DAS bertugas: menyusun naskah Buku I, Buku II, dan Buku III.
- B. PENGUMPULAN DATA  
Pengumpulan data dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Sumber data primer dan sekunder dapat berasal dari citra satelit, informasi geospasial tematik, pengumpulan data lapangan dan/atau data lainnya yang relevan.
- Adapun data primer dan sekunder terkait penyusunan RURHL-DAS berupa:
1. Data Biofisik  
Pengumpulan data biofisik bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi biofisik wilayah kerja. Selanjutnya, data/peta tersebut dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan unit lahan dan peta Lahan Kritis sesuai dengan permasalahan utama yang dihadapi.
  2. Data Sosial Ekonomi Budaya  
Data yang diperlukan untuk mendapatkan informasi keadaan sosial ekonomi, budaya suatu wilayah dapat berupa data sekunder. Data primer atau sekunder diperoleh dari data potensi desa dari Badan Pusat Statistik.
  3. Data Kelembagaan  
Data dan informasi kelembagaan digunakan untuk mengetahui kondisi kelembagaan dan potensi konflik di lokasi pelaksanaan RHL.

### C. ANALISIS

Analisis data dilakukan pada setiap Ekosistem yaitu Ekosistem Daratan, Mangrove dan Sempadan Pantai serta Gambut. Analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

#### 1. Analisis Spasial

##### a. Ekosistem Daratan

##### 1) Penyeragaman Sistem Proyeksi dan Datum serta koreksi geometri.

Proyeksi peta yang digunakan dalam keperluan pembuatan *layout* peta dan kompilasi adalah Proyeksi Geographic dengan *Datum* WGS 1984. Sedangkan untuk tujuan perhitungan luasan poligon digunakan proyeksi *Cylindrical Equal Area (world)*. Paramater sistem proyeksi *Cylindrical Equal Area (world)* sebagai berikut:

Projection : Cylindrical\_Equal\_Area  
False Easting : 0,0

False Northing : 0,0

Central Meridian : 0,0

Standard Parallel : 0,0

Linear Unit : Meter (1,0)

Dalam kondisi tertentu koreksi geometrik terkadang perlu dilakukan pada peta-peta input supaya mendapatkan bentuk geometri (misal garis pantai) yang lebih presisi antara peta yang satu dengan peta dasar yang menjadi acuan.

Peta input diperoleh dari berbagai sumber, sehingga memungkinkan terjadinya pergeseran atau distorsi.

Koreksi geometrik antar peta dapat dilakukan pada *software* SIG yaitu dengan berpedoman pada peta acuan yang secara geometrik sudah benar.

##### 2) Penyusunan Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPS RHL);

##### a) Identifikasi

Dalam analisis spasial RURHL-DAS di Ekosistem Daratan, tahapan pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi dan menilai paramater penyusun SPS RHL yaitu tingkat kekritisn lahan, kekritisn daerah resapan air dan rawan bencana.



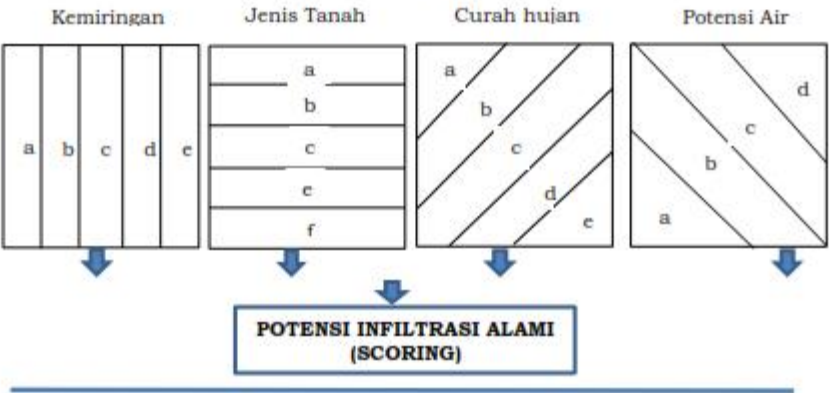
Proses identifikasi tersebut dilakukan dengan metode sebagai berikut:

- 1) Penilaian kelas kekritisian lahan
- Kekritisian lahan dipertimbangkan dalam penyusunan SPS RHL dikarenakan prioritas utama lahan yang harus di rehabilitasi adalah Lahan Kritis. Dalam hal ini data spasial Lahan Kritis yang digunakan adalah peta Lahan Kritis terbaru. Karena prioritas utama adalah lahan dengan kelas kritis, maka diperlukan pengelompokan kembali (reklasifikasi) kelas kekritisian lahan yang ada yaitu kekritisian lahan dengan kategori kritis dan sangat kritis dikelompokkan menjadi kritis. Sedangkan kekritisian lahan dengan kelas tidak kritis, potensial kritis dan agak kritis dikelompokkan menjadi Tidak Kritis. Tata cara reklasifikasi kelas kekritisian lahan tersebut disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

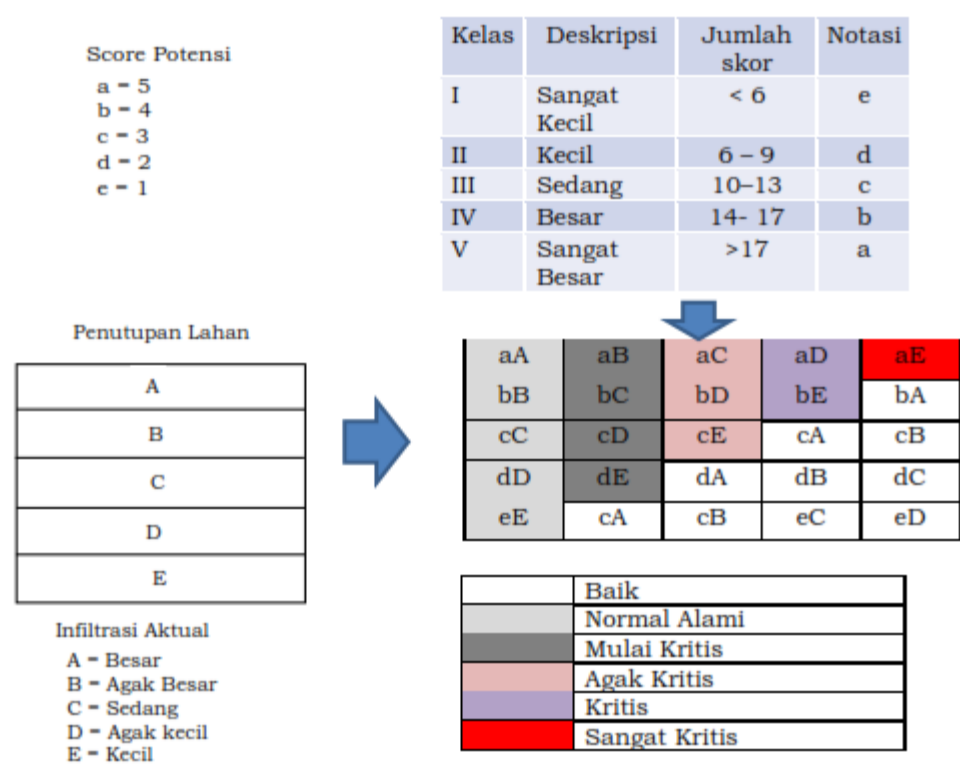
Tabel 1 : Reklasifikasi Kelas Kekritisian Lahan

Kelas Kekritisian Lahan	Kode	Kategori/Kode
Tidak Kritis	TK	Tidak Kritis/TK
Potensial Kritis	PK	
Agak Kritis	AK	
Kritis	K	Kritis/K
Sangat Kritis	SK	

- 2) Penilaian Kekritisian Daerah Resapan
- (a) Teknik Identifikasi Daerah Resapan
- Kekritisian daerah resapan dipertimbangkan dalam penyusunan SPS RHL karena salah satu tujuan dari kegiatan RHL adalah untuk memperbaiki tata air DAS dengan cara meningkatkan presentase tutupan vegetasi.







Gambar 1: Garis Besar Pendekatan Penyusunan Kekritisan Daerah Resapan

Untuk itu perlu diidentifikasi area-area yang memiliki potensi infiltrasi alami untuk kemudian dibandingkan dengan kondisi penutupan lahan yang mencerminkan kondisi infiltrasi aktualnya.

Area dengan potensi infiltrasi alami besar berarti secara topografis daerah tersebut datar, dengan jenis tanah memiliki permeabelitas tinggi, curah hujan dengan periode panjang dan potensi air tanah (akifer) yang tinggi. Area dengan potensi infiltrasi alami yang tinggi ini seharusnya memiliki tutupan vegetasi yang rapat, sehingga curah hujan yang jatuh akan lebih efektif untuk diresapkan kedalam tanah. Namun, jika area

dengan potensi infiltrasi alami ini justru memiliki tutupan vegetasi jarang atau bahkan tidak bervegetasi, maka area ini menjadi prioritas untuk dilakukan kegiatan RHL. Teknis identifikasi kekritisan daerah resapan adalah seperti yang tersaji dalam Gambar 1. Sebagaimana dijelaskan di atas, bahwa faktor yang berpengaruh terhadap besarnya potensi infiltrasi alami adalah kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan dan potensi air tanah, yang masing-masing disajikan sebagai data spasial.

- i. Peta kelas kemiringan lereng  
Peta kelas kemiringan lereng dapat dibuat dari peta kontur atau digital elevation model. Untuk setiap kelas lereng diberikan skor yang mencerminkan tingkat infiltrasi sebagaimana tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2 : Hubungan kemiringan lereng dengan infiltrasi

Kelas	Lereng (%)	Deskripsi	Hasil Transformasi Infiltrasi	
			Infiltrasi	Skor
I	< 8	Datar	> 0,8	5
II	8 – 15	Landai	0,7 – 0,8	4
III	15 – 25	Bergelombang	0,5 – 0,7	3
IV	25 – 40	Curam	0,2 – 0,5	2
V	>40	Sangat Curam	< 0,2	1

Sumber: Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1998

- ii. Peta tingkat infiltrasi tanah  
Sifat fisik tanah yang mempengaruhi tingkat infiltrasi tanah adalah tekstur tanah, yang secara umum dapat dikatakan bahwa semakin kasar tekstur tanah maka tingkat infiltrasi tanahnya semakin besar dan sebaliknya semakin halus tekstur tanah maka tingkat infiltrasi tanahnya semakin rendah. Untuk menentukan tekstur tanah dapat digunakan pendekatan jenis tanah. Hubungan antara jenis tanah dengan

potensi infiltrasinya adalah seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Potensi infiltrasi setiap jenis tanah

Jenis tanah	Tekstur Tanah	tingkat infiltrasi	Skor
Regosol	Kasar	Besar	5
Alluvial, andosol	Agak kasar	Agak Besar	4
Latosol, Podsolik Merah Kuning	Sedang	Sedang	3
Litosol, mediteran	Agak halus	Agak Kecil	2
Grumusol	Halus	Kecil	1

Sumber: Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1998

- iii.
- Peta hujan infiltrasi

Secara potensial, kemungkinan terjadinya infiltrasi akan lebih besar untuk curah hujan dengan periode yang panjang. Hubungan antara besarnya hujan dengan potensi infiltrasi disebut dengan "hujan infiltrasi". Hujan infiltrasi ini dihitung berdasarkan hujan tahunan dan pengkelasan hujan infiltrasi adalah seperti yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi hujan infiltrasi

Deskripsi	Curah Hujan Tahunan (mm)	Skor
Sangat Besar	>5500	5
Besar	4500-5500	4
Sedang	3000-4500	3
Rendah	1500-3000	2
Sangat Rendah	<1500	1

Sumber: Chow, 1968

- iv.
- Peta Potensi Air Tanah

Potensi air tanah merupakan air yang berada pada formasi batuan (akuifer) yang dapat menyimpan dan mengalirkan air. Data potensi air tanah diperoleh dari peta hidrogeologi yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Selanjutnya potensi air tanah

dapat diklasifikasikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Potensi Air Tanah

Potensi Air Tanah	Infiltrasi	Skor
Tinggi di Akuifer Dangkal	Besar	4
Sedang di Akuifer Dangkal	Agak Besar	3
Rendah di Akuifer Dangkal	Sedang	2
Nihil di Akuifer Dangkal	Kecil	1

Sumber: Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan 1998

- v. Analisis spasial Potensi Infiltrasi Alami
- Peta potensi infiltrasi alami diperoleh dengan melakukan tumpang susun peta kelas kemiringan lereng, peta tingkat infiltrasi, peta hujan infiltrasi dan peta potensi air tanah, pemberian skor pada masing-masing atribut yang bersesuaian, penjumlahan skor dan pengkelasan. Pengkelasan skor potensi infiltrasi alami adalah sebagaimana tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengkelasan jumlah skor untuk menentukan Potensi infiltrasi Alami

Jumlah skor	Kelas potensi infiltrasi alami	Notasi
>17	Sangat Besar	a
14 – 17	Besar	b
10-13	Sedang	c
6 – 9	Kecil	d
< 6	Sangat Kecil	e

- vi. Penutupan lahan
- Peran penutupan lahan vegetasi terhadap infiltrasi adalah bahwa (i) perakaran pohon memiliki kemampuan untuk memecah agregat tanah sehingga memperbesar permeabilitas tanah, (ii) vegetasi menahan *run off* dan (iii) vegetasi mengurangi jumlah air perkolasi melalui transpirasi. Disamping itu tutupan vegetasi juga mempengaruhi besar kecilnya erosi karena tajuk pohon mengurangi energi kinetik hujan dan



seresah pohon juga membantu memperbesar proses infiltrasi. Karena peran-peran tersebut maka kondisi penutupan lahan dianggap mempengaruhi infiltrasi secara aktual, artinya semakin rapat tutupan vegetasinya maka kemungkinan infiltrasi yang terjadi juga semakin besar, dan sebaliknya.

Oleh karena itu besarnya tingkat infiltrasi aktual dapat didekati dari kelas penutupan lahan yang di reklasifikasi menjadi tingkat infiltrasi aktual sebagaimana disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengkelasan tingkat infiltrasi aktual berdasarkan kelas penutupan lahan

Kelompok kelas penutupan lahan	kelas infiltrasi aktual	
	Deskripsi	Notasi
Hutan lahan kering Primer, Hutan lahan kering Sekunder	Besar	A
Hutan produksi, perkebunan, Hutan Tanaman	Agak Besar	B
Semak/belukar, padang rumput	Sedang	C
Hortikultura, Pertanian Lahan Kering, Pertanian Lahan Kering Campur	Agak Kecil	D
Pemukiman, sawah, Airport, Belukar Rawa, Hutan Mangrove Primer, Hutan Mangrove Sekunder, Hutan Rawa Primer, Hutan Rawa Sekunder, Pertambangan, Rawa, Tambak, Tanah Terbuka, Transmigrasi, Tubuh Air.	Kecil	E

Sumber: Chow, 1968; Suwardjo, 1975; Wiersum & Ambar, 1980; S. Ambar, 1986; Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1998

- vii. Klasifikasi Kondisi Daerah Resapan
- Kondisi daerah resapan dapat diklasifikasikan, yaitu dengan membandingkan antara nilai infiltrasi

- potensial dengan nilai infiltrasi aktual. Adapun kriteria yang dipakai adalah sebagai berikut :
- Kelas I: Kondisi Baik, yaitu jika nilai infiltrasi aktual lebih besar dibanding nilai infiltrasi potensial, misalnya dari e menjadi A, atau dari d menjadi B dan seterusnya.
  - Kelas II: Kondisi Normal Alami, yaitu jika nilai infiltrasi aktual sama atau tetap seperti nilai infiltrasi potensialnya, misalnya dari b menjadi B, atau dari c menjadi C dan seterusnya.
  - Kelas III: Kondisi Mulai Kritis, yaitu jika nilai infiltrasi aktual sudah turun setingkat dari nilai infiltrasi potensialnya, misalnya dari a menjadi B, atau dari c menjadi D dan seterusnya.
  - Kelas IV: Kondisi Agak Kritis, yaitu jika nilai infiltrasi aktual sudah turun dua tingkat dari nilai infiltrasi potensialnya, misalnya dari a menjadi C, atau dari b menjadi D dan seterusnya.
  - Kelas V: Kondisi Kritis, yaitu jika nilai infiltrasi aktual sudah turun tiga tingkat dari nilai infiltrasi potensialnya, misalnya dari a menjadi D, atau dari b menjadi E
  - Kelas VI: Kondisi sangat Kritis, yaitu jika nilai infiltrasi aktual berubah dari sangat besar menjadi sangat kecil, misalnya dari a menjadi E.

Klasifikasi kondisi daerah resapan tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Klasifikasi Kondisi Daerah Resapan

Kelas	Deskripsi	Keterangan	Kode
I	Baik	eA, eB, eC, eD, dA,dB, dC, cA, cB, bA	R <sub>b</sub>
II	Normal alami	aA, bB,cC, dD, eE	R <sub>n</sub>
III	Mulai Kritis	aB, bC, cD, dE	R <sub>a</sub>
IV	Agak Kritis	aC, bD, cE	R <sub>mk</sub>
V	Kritis	aD, bE	R <sub>kr</sub>
VI	Sangat Kritis	aE	R <sub>sk</sub>

Selanjutnya kelas kondisi daerah resapan tersebut harus dikelaskan dengan kode seperti yang disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Reklasifikasi kelas kondisi daerah resapan.

Kelas kekritisan lahan	Kode	Kategori/Kode
Baik	R <sub>b</sub>	R <sub>t</sub>
Normal alami	R <sub>n</sub>	
Mulai Kritis	R <sub>a</sub>	
Agak Kritis	R <sub>mk</sub>	R <sub>k</sub>
Kritis	R <sub>kr</sub>	
Sangat Kritis	R <sub>sk</sub>	

- 3) Penilaian Rawan Bencana
- Peta Rawan bencana yang digunakan untuk membuat SPS RHL adalah peta rawan Limpasan dan peta rawan longsor. Peta rawan bencana yang digunakan mengacu kepada peta rawan Limpasan dan peta rawan longsor. Pengkelasan tingkat kerawanan Limpasan dan pengkelasan tingkat kerawanan erosi berturut-turut adalah sebagaimana disajikan pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10. Kelas Rawan Limpasan dan reklasifikasinya

Kelas rawan limpasan	Kelas	Kategori/Kode
Rendah	< 25	T
Normal	26 - 50	
Tinggi	51 - 75	R <sub>o</sub>
Ekstrem	76 - 100	

Sumber: Ven. T. Chow, 1964, SSOP PDASHL, 2011

Tabel 11. Kelas Rawan Longsor dan reklasifikasinya

Klasifikasi	Kelas	Kategori/Kode
Tidak Rawan	< 9	T
Agak Rawan	10 - 13	
Sedang	14 - 17	
Rawan	18 - 21	L
Sangat Rawan	>21	

Sumber: Paimin, dkk, 2006. SSOP PDASHL, 2011.

- 3) Tumpang Susun Peta
- Hasil dari proses penilaian kelas kekritisan lahan, penilaian Kekritisan Daerah Resapan, penilaian Rawan



Bencana adalah berupa peta: (i) peta kekritisasi lahan (ii) peta kekritisasi daerah resapan (ii) peta kerawanan Limpasan permukaan dan (iv) peta rawan longsor. Proses selanjutnya adalah menumpang-susunkan peta-peta tersebut menggunakan metode UNION menjadi peta Satuan Pemetaan Sasaran RHL (Peta SPSRHL). Peta SPSRHL tersebut perlu dilengkapi dengan atribut tambahan yaitu: (i) administrasi (desa/kecamatan/kabupaten/provinsi), (ii) tata ruang (fungsi kawasan HK, HL, HP dan APL (Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya) serta DAS/Sub DAS. Untuk itu Peta SPSRHL juga harus dioverlay dengan peta batas administrasi, peta tata ruang provinsi dan peta batas DAS/SubDAS.

- 4) Penyusunan
- Setelah dilakukan tumpang susun dan didapatkan Peta SPSRHL dengan atribut tambahannya, maka tahap selanjutnya adalah menyeleksi SPSRHL. Tujuan dari proses seleksi ini adalah untuk menentukan poligon-poligon SPSRHL yang akan menjadi sasaran kegiatan RHL selama 10 (sepuluh) tahun. Proses seleksi ini adalah berdasarkan kondisi penutupan lahan terbaru yang diperoleh dari interpretasi citra satelit resolusi tinggi (CSRT). Kondisi penutupan lahan yang menjadi target RHL adalah: Pertanian lahan kering, Pertanian Lahan kering Campur, Perkebunan, Semak, belukar, lahan terbuka, permukiman dan transmigrasi.

Kondisi penutupan lahan tersebut selanjutnya di kelompokkan kembali dengan kode sebagai berikut:

Tabel 12. Pengelompokan kondisi penutupan lahan

Kelas penutupan lahan	Kode reklasifikasi
Pertanian lahan kering	Plk
Pertanian Lahan kering Campur semak	
Perkebunan	
Semak	ST
Lahan terbuka	
Permukiman	Pm
Transmigrasi	

Setelah dilakukan tahapan analisis data, tahapan selanjutnya yaitu:

- 1) Penyusunan Matrik Rekomendasi RURHL-DAS

Sebelum Penyusunan Matrik Rekomendasi, maka Pengkodean SPS RHL diperlukan untuk mempermudah penyebutan satuan pemetaan dengan menggunakan urutan Lahan Kritis – Kekritisan Daerah Resapan Air- dan Rawan Bencana dengan ketentuan sebagaimana pada tabel 13.

Tabel 13. Pengkodean peta-peta input penyusunan SPS RHL.

Peta Lahan Kritis (KODE_ILK)		Peta Kekritisan Daerah Resapan (KODE_KDR)		Peta Rawan Bencana (KODE_RWN)	
Komponen	Kode	Komponen	Kode	Komponen	kode
Tidak Kritis	TK	Baik	Rt	Longsor (Rawan/Sangat rawan)	L
Potensial Kritis		Normal		Limpasan (Tinggi/ekstrem)	Ro
Agak Kritis		Normal Alami		Tidak rawan	T
Kritis	K	Mulai Kritis	Rk		
Sangat Kritis		Kritis			
		Sangat Kritis			

Cara pengisian kode dari SPSRHL adalah dengan mengisi *field* SPSR dari gabungan KODE\_ILK, KODE\_KDR dan KODE\_RWN

Contoh :

- KRkRo yang di baca dalam SPS RHL sebagai Lahan Kritis pada Daerah Resapan Air dengan kondisi kritis dan lokasi tersebut rawan limpasan.
- TKR<sub>k</sub>L yang dibaca dalam SPS RHL sebagai lahan tidak kritis pada Daerah Resapan Air dengan kondisi sangat kritis dan lokasi tersebut rawan longsor.

Penentuan rekomendasi kegiatan RHL Ekosistem Daratan dilakukan untuk setiap SPSRHL terpilih baik yang berada di dalam Kawasan Hutan maupun di luar Kawasan Hutan. Penentuan rekomendasi kegiatan RHL untuk SPSRHL yang berada di dalam Kawasan Hutan atau diluar Kawasan Hutan baik secara vegetatif maupun sipil teknis adalah dengan mengacu kepada Tabel 14, Tabel 15 dan Tabel 16.

Tabel 14. Matrik Rekomendasi kegiatan RHL-DAS di Ekosistem Daratan secara Vegetatif di dalam Kawasan Hutan

Kekritis an/Resapan		HL								
		Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm
K	Rk	HL-Ragr-Pt	HL-Ri-Pt	-	HL-Ragr	HL-Ri	-	HL-Ragr	HL-Ri	-
	Rt	HL-Ragr-Pt	HL-Ri-Pt	-	HL-Ragr	HL-Ri	-	HL-Ragr	HL-Ri	-
TK	Rk	HL-Ragr-Pt	HL-Ri-Pt	-	HL-Ragr	HL-Ri	-	HL-Ragr	HL-Ri	-
	Rt	HL-Ragr-Pt	HL-Ri-Pt	-	HL-Ragr	HL-Ri	-			
Kekritis an/ Resapan		HK								
		Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm
K	Rk	HK-Ragr-Pt	HK-Ri-Pt	-	HK-Ragr	HK-Ri	-	HK-Ragr	HK-Ri	-
	Rt	HK-Ragr-Pt	HK-Ri-Pt	-	HK-Ragr	HK-Ri	-	HK-Ragr	HK-Ri	-
TK	Rk	HK-Ragr-Pt	HK-Ri-Pt	-	HK-Ragr	HK-Ri	-	HK-Ragr	HK-Ri	-
	Rt	HK-Ragr-Pt	HK-Ri-Pt	-	HK-Ragr	HK-Ri	-			
Kekritis an/ Resapan		HP								
		Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm
K	Rk	HP-Ragr-Pt	HP-Ri-Pt	-	HP-Ragr	HP-Ri	-	HP-Ragr	HP-Ri	-
	Rt	HP-Ragr-Pt	HP-Ri-Pt	-	HP-Ragr	HP-Ri	-	HP-Ragr	HP-Ri	-
TK	Rk	HP-Ragr-Pt	HP-Ri-Pt	-	HP-Ragr	HP-Ri	-	HP-Ragr	HP-Ri	-
	Rt	HP-Ragr-Pt	HP-Ri-Pt	-	HP-Ragr	HP-Ri	-			

Tabel 15. Matrik Rekomendasi kegiatan RHL-DAS di Ekosistem Daratan secara Vegetatif di luar Kawasan Hutan

Kekriti san/ Resapa n		KL								
		Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm

K	Rk	KL-HR-Pt-Agr	KL-HR-Pt-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL
	Rt	KL-HR-Pt-Agr	KL-HR-Pt-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL
TK	Rk	KL-HR-Pt-Agr	KL-HR-Pt-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL
	Rt	KL-HR-Pt-Agr	KL-HR-Pt-Agr	KL-PL	KL-HR-Agr	KL-HR-Agr	KL-PL			
Kekritisan/Resapan		KB								
		Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm
K	Rk	KB-HR-Pt-Agr	KB-HR-Pt-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL
	Rt	KB-HR-Pt-Agr	KB-HR-Pt-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL
TK	Rk	KB-HR-Pt-Agr	KB-HR-Pt-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL
	Rt	KB-HR-Pt-Agr	KB-HR-Pt-Agr	KB-PL	KB-HR-Agr	KB-HR-Agr	KB-PL			

- Keterangan:
- KL : Kawasan Lindung
  - KB : Kawasan Budidaya
  - Plk : Perkebunan, Pertanian Lahan Kering (PLK), dan Pertanian Lahan Kering Campur (PLKc)
  - ST : Semak, Lahan Terbuka
  - Pm : Permukiman, Transmigrasi
  - Ragr : Reboisasi agroforestri
  - Agr : Agroforestry
  - Ri : Reboisasi Intensif
  - Pt : Penguat tebing (sipil teknis non struktur)
  - HR : Hutan Rakyat
  - PL : Penghijauan Lingkungan
  - K : Kritis (Kelas kritis dan sangat kritis)
  - TK : Tidak Kritis (Kelas agak kritis, potensial kritis dan tidak kritis)
  - Rk : Resapan Kritis (Kelas resapan kritis dan sangat kritis)
  - Rt : Resapan Tidak Kritis

- Catatan:
- 1) Perlakuan di Kawasan Lindung dan budidaya di luar Kawasan Hutan menyesuaikan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat.
  - 2) Pt merupakan kegiatan sipil teknis non struktur yang menjadi satu sistem dengan RHL vegetatif untuk menguatkan tebing-tebing yang rawan erosi dan longsor.

Tabel 16. Matrik Rekomendasi RHL-DAS di Ekosistem Daratan berupa Bangunan Konservasi tanah dan Air (BKTA) di luar dan di dalam kawasan

Kekritis an	Kelas leren g	Longsor			Limpasan			Tidak Rawan		
		Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm	Plk	ST	Pm
K	I	-	-	-	-	-	Bi-Sra	-	-	-
	II	T	-	-	T-Sr	-	Bi-Sra	-	-	-
	III	T-SPA	-	-	DPn-T-Sr	DPn	-	DPn-T	DPn	-
	IV	T-SPA	-	-	DPn-T	DPn	-	DPn-T	DPn	-
	V	T-SPA-GP	GP	-	T-Vc	GP	T-Vc	T-Vc	GP	-
TK	I	-	-	-	DPI	Dpi	Bi-Sra	-	-	-
	II	-	-	-	DPI	Dpi	Bi-Sra	-	-	-
	III	T-SPA	-	-	DPI-Rr	Dpi	-	-	-	-
	IV	T-SPA	-	-	-	-	-	-	-	-
	V	T-SPA	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

Plk	: Perkebunan, Pertanian Lahan Kering (PLK), Pertanian Lahan Kering Campur (PLKc)	SPA	: Saluaran Pembuangan Air
ST	: Semak, Lahan Terbuka	SRA	: Sumur Resapan
Pm	: Permukiman, Transmigrasi	Dpi	: Dam Pengendali
K	: Kritis	T	: Teras
TK	: Tidak Kritis	Bi	: Biopori
I	: 0 - 8 %	GP	: Gully Plug



II	:	8 - 15 %	DPn	:	Dam Penahan
III	:	15 - 25 %	Rr	:	Rorak
IV	:	25 - 40 %	Sr	:	Strip Rumput
			BI	:	Budidaya
V	:	> 40 %		:	Lorong/alley
				:	Croiping

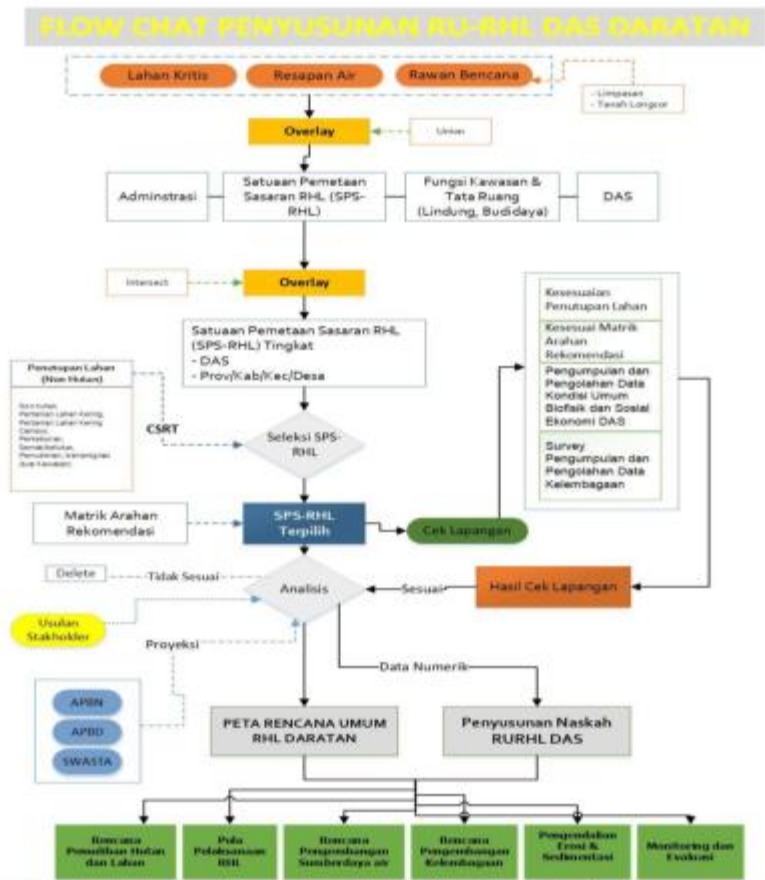
Dalam pelaksanaan kegiatan RHL-DAS di edapat dilaksanakan sesuai dengan skala prioritas penanganan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut;

- a) Kategori Lahan Kritis, Daerah Resapan Kritis dan Rawan Bencana;
- b) Kategori Lahan Kritis, Daerah Resapan Tidak Kritis, namum Rawan Bencana;
- c) Kategori Lahan Kritis, Daerah Resapan Kritis, namun Tidak Rawan Bencana;
- d) kategori Lahan Kritis, daerah resapan tidak kritis, dan tidak rawan bencana.
- e) Kategori Lahan Tidak Kritis Namun Daerah Resapan Kritis dan Rawan Bencana;
- f) Katagori Lahan tidak Kritis, Daerah Resapan Tidak Kritis, namum Rawan Bencana; dan/atau
- g) Katagori Lahan tidak Kritis, Daerah Resapan Kritis, namun tidak rawan Bencana.

2) pengecekan Lapangan (*Ground Check*)

Pengecekan lapangan bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi serta mengoreksi peta hasil penyusunan SPSR. Cek lapangan dapat dilakukan dengan cara *sampling* dengan memperhatikan ketersediaan anggaran yang ada. Cek lapangan dilakukan oleh Tim yang dibentuk oleh Kepala BPDASHL. Hasil dari cek lapangan digunakan untuk merevisi peta SPSR tersebut. Sesuai hasil cek lapangan, apabila terdapat ketidaksesuaian maka perlu dilakukan peninjauan terhadap peta-peta *input* dan dilakukan tumpang susun kembali.

Proses penyusunan RU-RHL DAS di Ekosistem Daratan disajikan dalam diagram alir sebagaimana tersaji pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram alir penyusunan RURHL-DAS Ekosistem Daratan

- b. RURHL-DAS Mangrove dan Sempadan Pantai
- 1) Penyeragaman Sistem Proyeksi dan Datum serta koreksi geometri.
- Proyeksi peta yang digunakan dalam keperluan pembuatan *layout* peta dan kompilasi adalah *Proyeksi Geographic* dengan *Datum WGS 1984*. Sedangkan untuk tujuan perhitungan luasan poligon digunakan proyeksi *Cylindrical Equal Area (world)*. Dalam kondisi tertentu koreksi geometrik terkadang perlu dilakukan pada peta-peta input supaya mendapatkan bentuk geometri (misal garis pantai) yang lebih presisi antara peta yang satu



dengan peta dasar yang menjadi acuan. Peta input diperoleh dari berbagai sumber, sehingga memungkinkan terjadinya pergeseran atau distorsi. Koreksi geometrik antar peta dapat dilakukan pada software SIG yaitu dengan berpedoman pada peta acuan yang secara geometrik sudah benar.

2) Penyusunan Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPS RHL)

Sama halnya dengan analisis Spasial RURHL DAS di Ekosistem Daratan, maka tahapan pertama yang dilakukan dalam analisis Spasial RURHL DAS di Mangrove dan Sempadan Pantai adalah mengidentifikasi dan menilai parameter penyusun Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPSRHL) yaitu identifikasi mangrove dan Sempadan Pantai. Proses identifikasi tersebut dilakukan dengan metode sebagai berikut:

a) Identifikasi

i. Identifikasi Mangrove

Proses identifikasi mangrove dilakukan sejalan dengan pelaksanaan kegiatan pemetaan mangrove nasional. Peta mangrove nasional terdiri dari dua kelompok kenampakan (fitur) yaitu fitur mangrove saat ini (*existing mangrove*) dan fitur potensi habitat mangrove. Proses penyusunan peta mangrove nasional tersebut dilaksanakan dengan melakukan pembaharuan peta mangrove nasional yang sudah dibuat pada periode sebelumnya, menggunakan gambaran kondisi permukaan bumi terkini berdasarkan citra satelit penginderaan jauh. Secara teknis proses pembaharuan peta tersebut dilaksanakan dengan metode interpretasi visual data penginderaan jauh, yang didukung sistem informasi geografis (SIG).

Data penginderaan jauh yang digunakan adalah citra penginderaan jauh resolusi tinggi atau menengah seperti SPOT, Sentinel, *Landsat* yang disesuaikan dengan ketersediaan data pada waktu perekaman yang ditentukan dan tingkat tutupan awan.

Sistem klasifikasi yang digunakan dalam proses penafsiran mencakup sistem klasifikasi untuk kelompok objek berupa mangrove dan kelompok objek berupa potensi habitat mangrove. Kedua kelompok objek ini akan direpresentasikan kedalam 2 buah layer peta ("fitur") yaitu "fitur"

mangrove dan “fitur” potensi RHL mangrove, sebagaimana tersaji pada Tabel 17. Keduanya bersama-sama merupakan bagian dari tema peta mangrove nasional.

Tabel 17. Sistem klasifikasi IGT mangrove

No	Kelas	Deskripsi	Kode
A. Kelompok kenampakan (fitur) Mangrove Saat ini (Eksisting)			
1	Mangrove lebat	suatu tipe Hutan (komunitas vegetasi khas) yang tumbuh di daerah pasang surut (terutama di pantai yang terlindung, laguna, muara sungai) yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam, dengan persentase kerapatan tajuk >70% (lebih besar tujuh puluh persen)	ML
2	Mangrove sedang	suatu tipe Hutan (komunitas vegetasi khas) yang tumbuh di daerah pasang surut (terutama di pantai yang terlindung, laguna, muara sungai) yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam, dengan persentase kerapatan tajuk 30% - 70% (antara tiga puluh persen sampai tujuh puluh persen)	MS
3	Mangrove jarang	suatu tipe Hutan (komunitas vegetasi khas) yang tumbuh di daerah pasang surut (terutama di pantai yang terlindung, laguna, muara sungai) yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam, dengan persentase kerapatan tajuk <30% (kurang dari tiga puluh persen)	MJ
B. Kelompok kenampakan (fitur) Potensi Habitat Mangrove			
1	Lahan terbuka	Lahan tanpa tutupan vegetasi baik alamiah maupun non alamiah dan berada di habitat mangrove (di daerah	LT

No	Kelas	Deskripsi	Kode
A. Kelompok kenampakan (fitur) Mangrove Saat ini (Eksisting)			
		pantai atau sekitar muara sungai yang terpengaruh pasang surut).	
2	Tanah timbul (akresi)	Lahan tanpa tutupan vegetasi, berupa endapan lumpur yang terjadi secara alamiah karena proses <i>marin</i> atau <i>fluvio-marin</i> , dan berada di habitat mangrove.	TT
3	Area terabrasi	Bagian habitat mangrove baik yang ditumbuhi atau tidak ditumbuhi mangrove yang hilang dikarenakan proses <i>marin</i> berupa pengikisan karena tenaga gelombang atau arus laut, (kenampakan visual adalah berupa perairan dangkal) yang terdeteksi dengan membandingkan kondisi saat ini (dari citra penginderaan jauh) dengan kondisi lampau (dari citra penginderaan jauh dan/atau peta).	AT
4	Tambak	Lahan yang dibangun untuk tujuan budidaya perikanan atau penggaraman, yang dialiri/diisikan dengan payau/laut, serta berasosiasi dengan lokasinya di dekat laut dan pola pematang.	T
5	Permukiman	Kenampakan lahan terbangun yang berada di dalam habitat mangrove	P

Dalam proses penafsiran ini digunakan beberapa data dukung, antara peta sistem lahan, peta sebaran tambak, dan peta penutupan lahan. Peta sistem lahan digunakan untuk membantu penafsir dalam memperkirakan ruang lingkup wilayah (*area of interest*) yang harus ditafsir. Peta sistem lahan, dalam hal ini dipilih beberapa sistem lahan yang menggambarkan bentuk lahan hasil proses *fluvio-marine*. Bentuk lahan *fluvio-marine* adalah obyek-obyek hasil proses pembentukan lahan yang terjadi karena gabungan proses *fluvial* (aliran sungai) dan proses *marine*



(laut), seperti delta, estuari, lagun, tanah timbul, rata-rata pasang surut. Bentuk lahan tersebut diasumsikan merupakan bentuk lahan yang sesuai sebagai tempat tumbuh mangrove sehingga dapat dianggap merupakan bentang lahan Ekosistem Mangrove.

Suatu lahan mangrove dapat dikategorikan sebagai lahan terdegradasi apabila terjadi penurunan fungsi pada lahan tersebut, atau sudah tidak dapat berfungsi lagi, baik sebagai fungsi produksi, fungsi perlindungan maupun fungsi pelestarian alam. Berdasarkan hasil-hasil kajian sebelumnya, degradasi Ekosistem Mangrove umumnya disebabkan oleh faktor biofisik lingkungan dan faktor sosial ekonomi masyarakat setempat. Pada langkah utama penentuan lokasi indikatif rehabilitasi mangrove ini, aspek biofisik lingkungan menjadi faktor yang dominan, yaitu penentuan lokasi-lokasi rehabilitasi mangrove yang potensial berdasarkan aspek biofisikal meliputi tutupan tajuk, perubahan penutup lahan, kerusakan pantai, dan sistem lahan.

Dengan mengacu kepada sistem klasifikasi IGT mangrove sebagaimana disajikan dalam Tabel 16, bahwa lokasi indikatif rehabilitasi mangrove dapat ditentukan pada kelas-kelas sebagai berikut:

- a. Mangrove sedang
- b. Mangrove jarang
- c. Lahan terbuka
- d. Tanah timbul (akresi)
- e. Area terabrasi
- f. Tambak

Kelas mangrove sedang dan mangrove jarang dapat ditentukan sebagai lokasi indikatif RHL mangrove dikarenakan pada area tersebut merupakan mangrove yang ada saat ini (*existing mangrove*) namun terjadi proses degradasi mangrove dan atau kemungkinan proses penambahan vegetasi mangrove. Pada kedua kondisi ini dapat dilakukan kegiatan RHL dengan cara Reboisasi maupun penghijauan.

Kelas lahan terbuka, tanah timbul, area terabrasi dan tambak dapat ditentukan sebagai

lokasi indikatif RHL mangrove dikarenakan pada area tersebut diasumsikan merupakan potensi habitat mangrove yang dapat atau harus dikembalikan lagi fungsi lahannya sebagai Ekosistem Mangrove. Pendekatan RHL yang dilakukan dapat dengan menggunakan kegiatan penanaman secara reboisasi dan Penghijauan dengan pola intensif/murni atau dengan pola *agroforestry/silvofishery* serta sipil teknis khusus mangrove.

ii. Identifikasi Sempadan Pantai

Identifikasi dan Inventarisasi Potensi Sasaran RHL Sempadan Pantai. Sesuai Peraturan Presiden Nomor 51 Tahun 2016 tentang batas Sempadan Pantai, sepanjang pantai selebar minimal 100 meter ditetapkan sebagai Kawasan Lindung pantai. Sempadan Pantai adalah pantai selebar paling kecil 100 (seratus) meter pada areal di luar habitat mangrove. Sedangkan yang menjadi sasaran RHL adalah Sempadan Pantai yang penutupan lahannya kritis atau terbuka.

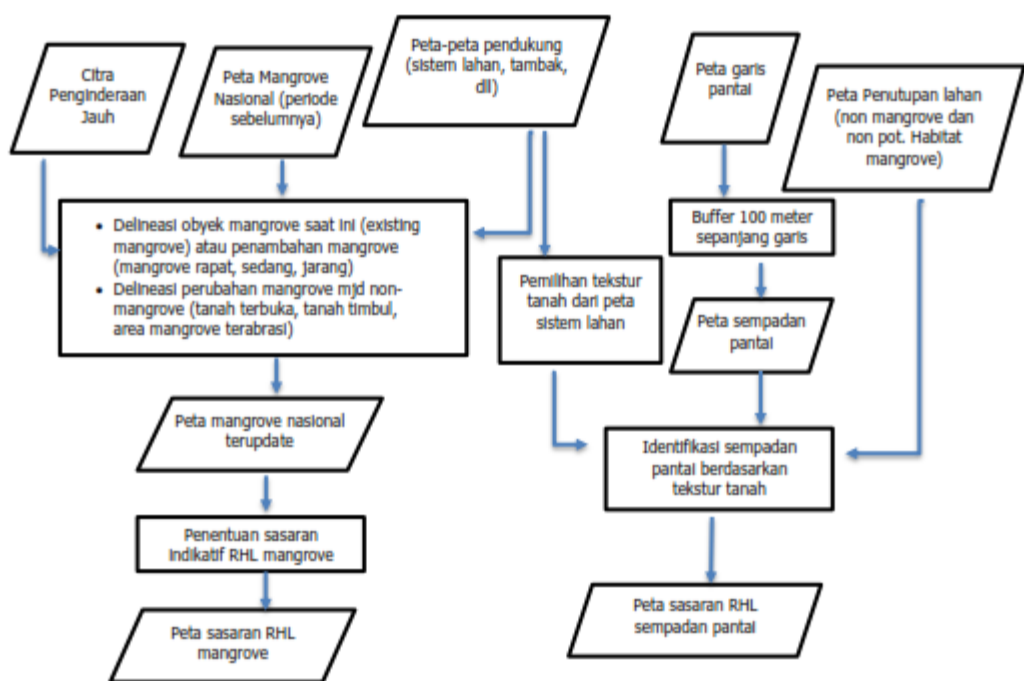
Kepekaan erosi salah satunya berkaitan dengan tekstur tanah, demikian juga para peneliti menemukan hubungan antara tekstur tanah dengan kepekaan pantai terhadap Abrasi. Penelitian di Jawa Barat dan Banten menunjukkan bahwa pada *land system* PTG dan UPG yang bertekstur pasir telah terjadi Abrasi 3,2 – 4 meter per tahun. Sementara itu pada *landsystem* KJP, KHY, MKS dan PRI yang bertekstur lempung Abrasi hanya mencapai antara 0,5 – 1,5 meter/tahun. Dengan dasar ini maka dalam mengidentifikasi pantai yang rawan Abrasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan jenis tekstur tanah di lahan pantai berdasarkan informasi peta *Land System*. Secara umum pembagian tekstur tanah dan kerawanan pantai terhadap Abrasi dibagi dua seperti pada tabel berikut:



Tabel 18.    Tekstur Tanah dan Kerawanan Pantai Terhadap Abrasi.

No	Tekstur Tanah	Kerawanan Terhadap Abrasi
1	<i>Fine – Moderat/Medium Fine</i> (Halus – Sedang/Halus sedang)	Kurang Peka
2	<i>Coarse – Moderat/Medium Coarse</i> (Kasar – sedang/kasar sedang)	Peka

Dalam penanganan sasaran RHL Sempadan Pantai berdasarkan urutan tingkat kepekaan terhadap Abrasi. Lahan pantai yang bertekstur *Coarse – Moderat/Medium Coarse* dimasukkan dalam prioritas penanganan utama. Sedangkan lahan pantai yang bertekstur *Fine–Moderat/Medium Fine* digolongkan Prioritas kedua. Secara umum uraian langkah-langkah mengidentifikasi dan menginventarisasi sasaran RHL Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir penentuan lokasi indikatif Sasaran RHL mangrove dan Sempadan Pantai.

### 3) Tumpang Susun Peta

Hasil dari proses identifikasi mangrove dan Sempadan Pantai adalah berupa peta sasaran RHL mangrove dan peta sasaran RHL Sempadan Pantai. Peta inilah yang menjadi dasar untuk membuat peta SPS RHL DAS di Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai. Namun peta ini perlu dilengkapi dengan atribut-atribut administratif seperti desa, kecamatan, kabupaten dan provinsi, atribut fungsi kawasan maupun DAS/Sub DAS. Sehingga dalam proses tumpang susun peta ini kita harus mengoverlaykan peta-peta sebagai berikut:

- Peta Sasaran RHL Mangrove;
- Peta Sasaran RHL Sempadan Pantai
- Peta Fungsi Kawasan/Tata ruang provinsi;
- Peta batas administrasi (desa, kecamatan, kabupaten dan provinsi)
- Peta DAS/Sub DAS

Untuk memudahkan query dalam proses penentuan rekomendasi kegiatan RHL pada setiap poligon SPS-RHL, maka diperlukan keseragaman kode dalam atribut petanya. Daftar pengkodean yang digunakan adalah seperti yang tersaji pada Tabel 19 dan Tabel 20.

Tabel 19. Pengkodean peta-peta input penyusunan SPS RHL Ekosistem Mangrove

Fungsi Kawasan (KWS)		Kerapatan Mangrove (KRP)		Potensi Habitat Mangrove (PL)	
	Kode		Kode		Kode
Hutan Lindung	HL	Mangrove lebat	ML	Lahan terbuka	LT
Hutan Produksi	HP	Mangrove sedang	MS	Tanah timbul (akresi)	TT
Hutan Konservasi	HK	Mangrove jarang	MJ	Area terabrasi	AT
Kawasan Lindung	KL	Tidak Ada Mangrove	TA	Tambak	T
Kawasan Budi daya	KB			Permukiman	P

Cara pengisian kode dari SPSRHL adalah dengan mengisi *field* SPSR dari Eksisting mangrove atau Potensi Habitat Mangrove  
Contoh : SPSR : LT

Sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan Mangrove pada areal Lahan terbuka

Tabel 20. Pengkodean peta-peta input penyusunan SPSRHL Ekosistem Sempadan Pantai.

Fungsi Kawasan (KWS)		Tekstur Tanah (TEKSTUR)		Penutupan Lahan non mangrove dan non potensi habitat mangrove (PL)	
	Kode		Kode		Kode
Hutan Lindung	HL	Kurang Peka	KP	Lahan terbuka	LT
Hutan Produksi	HP	Peka	P	Tanah timbul (akresi)	TT
Hutan Konservasi	HK			Area terabrasi	AT
Kawasan Lindung	KL			Semak Belukar, Belukar Rawa	SB
Kawasan Budi daya	KB			Pertanian lahan Kering dan Pertanian campur	Plk

Cara pengisian kode dari SPSRHL adalah dengan mengisi *field* Sempadan Pantai dari gabungan KODE\_TEKTUR dan KODE\_PL  
Contoh : KPLT  
Sasaran RHL Sempadan Pantai Kondisi Tektur tanah kurang Peka dengan kondisi lahan terbuka.

- 4) Penyusunan
- Setelah dilakukan tumpang susun dan didapatkan Peta Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPS RHL), maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis pemilihan, analisis dilakukan dengan cara melakukan analisis lokasi RHL pada SPS RHL dengan kondisi penutupan lahan terbaru. Pemilihan lokasi SPS RHL didasarkan pada kondisi secara spasial dapat dilakukan intervensi RHL. Kondisi penutupan lahan yang digunakan sebagai sasaran RHL berupa non Hutan (lahan terbuka, tanah timbul, Area terabrasi, semak belukar, belukar rawa, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur)

Setelah dilakukan tahapan analisis data, tahapan selanjutnya yaitu:

- 1) Penyusunan Matrik Rekomendasi RURHL-DAS
- Setelah dapat mengidentifikasi dan menginventarisasi sasaran RHL Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai tahap selanjutnya adalah menentukan Rencana arahan RHL pada masing-masing sasaran RHL sesuai dengan fungsi lahannya. Sebaran Lahan Kritis mangrove dan Sempadan Pantai dapat terjadi di setiap fungsi lahan, dan rekomendasi arahan RHL adalah memulihkan fungsi tersebut mendekati fungsi semula. Untuk memudahkan instrumen perencanaan maka RURHL-DAS Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai ini menetapkan masing-masing dua kelas.

Tabel 21. Matrik Rekomendasi Rencana Umum RHL Ekosistem Mangrove.

Kawasan Hutan (KWS)	Mangrove Sedang (MS)	MANGROVE		
		Mangrove Jarang (MJ)	Lahan terbuka (LT), tanah timbul (TT), area terabrasi (AT)	Tambak (T)
HL	HL-RMp	HL-RMi	HL-RMi	HL-RM-Silvo
HP	HP-RMp	HP-RMi	HP-RMi	HP-RM-Silvo
HK	HK-RMp	HK-RMi	HK-RMi	HK-RM-Silvo
KL	KL-RMp	KL-RMi	KL-RMi	KL-RM-Silvo
KB	KB-RMp	KB-RMi	KB-RMi	KB-RM-Silvo



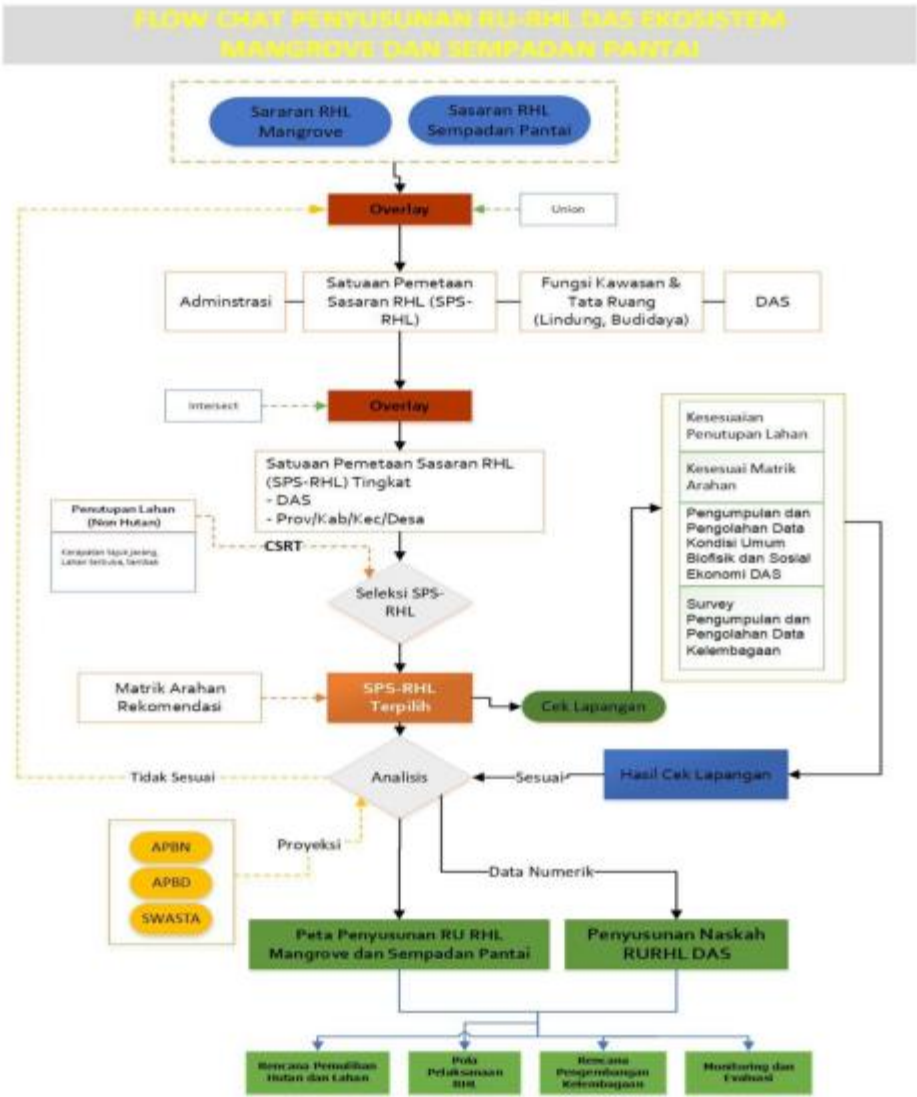
Ket;  
Rmi            Rehabilitasi Mangrove Intensif  
Rmp            Rehabilitasi Mangrove Pengkayaan  
RM-Silvo      Rehabilitasi Mangrove Silvofishery

Tabel 22.    Matrik Rekomendasi Rencana Umum RHL Ekosistem Sempadan Pantai.

Kawasan Hutan (KWS)	Tekstur Tanah Kurang Peka (KP)		
	Lahan Terbuka (LT)	Semak Belukar, Belukar Rawa (SB)	Pertanian Lahan Kering, Pertanian Lahan Kering Campur (Plk)
HL	HL-RSi	HL-RSi	HL-RSagr
HP	HP-RSi	HP-RSi	HP-RSagr
K	HK-RSi	HK-RSi	HK-RSagr
KL	KL-RSi	KL-RSi	KL-RSagr
KB	KB-RSi	KB-RSi	KB-RSagr
Kawasan Hutan (KWS)	Tekstur Tanah Peka (P)		
	Lahan Terbuka (LT)	Semak Belukar, Belukar Rawa (SB)	Pertanian Lahan Kering, Pertanian Lahan Kering Campur (Plk)
HL	HL-RSi	HL-RSi	HL-RSagr
HP	HP-RSi	HP-RSi	HP-RSagr
HK	HK-RSi	HK-RSi	HK-RSagr
KL	KL-RSi	KL-RSi	KL-RSagr
KB	KB-RSi	KB-RSi	KB-RSagr

Ket;  
RSi            Rehabilitasi Sempadan Pantai Intensif  
RSag          Rehabilitasi Sempadan Pantai Agroforesatri





Gambar 4 : Garis Besar Pendekatan Penyusunan RURHL Mangrove dan Sempadan Pantai.

2) Pengecekan Lapangan

Pengecekan lapangan bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi serta mengkoreksi peta hasil penyusunan SPSR. Cek lapangan dapat dilakukan dengan cara *sampling* dengan memperhatikan ketersediaan anggaran yang ada. Cek lapangan dilakukan oleh Tim yang dibentuk oleh Kepala BPDASHL. Hasil dari cek lapangan digunakan untuk merevisi peta SPSR tersebut. Sesuai hasil cek lapangan, apabila terdapat ketidaksesuaian maka perlu dilakukan peninjauan terhadap peta-peta *input* dan dilakukan tumpang susun kembali.

c. RURHL-DAS Gambut

1) Penyeragaman Sistem Proyeksi dan Datum serta Koreksi geometri.

Proyeksi peta yang digunakan dalam keperluan pembuatan layout peta dan kompilasi adalah Proyeksi *Geographic* dengan Datum WGS 1984. Sedangkan untuk tujuan perhitungan luasan poligon digunakan proyeksi *Cylindrical Equal Area (world)*. Dalam kondisi tertentu koreksi geometrik terkadang perlu dilakukan pada peta-peta input supaya mendapatkan bentuk geometri (misal garis pantai) yang lebih presisi antara peta yang satu dengan peta dasar yang menjadi acuan. Peta input diperoleh dari berbagai sumber, sehingga kemungkinan terjadinya pergeseran atau distorsi. Koreksi geometrik antar peta dapat dilakukan pada software SIG yaitu dengan berpedoman pada peta acuan yang secara geometrik sudah benar.

2) Penyusunan Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPS RHL)

a) Identifikasi

Dalam Analisis Spasial RURHL Gambut, tahapan pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi tingkat kerusakan gambut, tingkat kedalaman gambut/kematangan gambut, dan Kawasan Hidrologis gambut.

i. Analisis Kerusakan Ekosistem Gambut

Dalam analisis Peta Kerusakan Ekosistem gambut, peta didapatkan dari hasil analisis yang telah dilakukan oleh Direktorat Pengendalian Kerusakan Gambut Ditjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Kementerian LHK. Dalam analisis sasaran RHL Kawasan gambut, sasaran kerusakan Gambut

- untuk kegiatan RHL diidentifikasi dari kerusakan Gambut dan penutupan lahan yang terbaru.
- ii. Analisis Kedalaman/Ketebalan dan Kematangan Ekosistem Gambut
- Peta Kedalaman/ketebalan Ekosistem gambut, didapatkan dari analisis yang telah dilakukan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian. Kedalaman lahan Ekosistem Gambut terbagi ke dalam: dangkal (0-100 cm), sedang (100-200 cm), dalam/sangat dalam (> 200 cm). Untuk tingkat hasil kematangan Gambut terdiri dari: matang/safrik (bahan asal sudah tidak bisa dikenali lagi), setengah matang/hemik (sebagian bahan asal masih bisa dikenali), dan mentah/fabrik (bahan asal masih bisa dikenali, belum melapuk).
- iii. Analisis Kawasan Hidrologis Gambut
- Kesatuan Hidrologis Gambut adalah kesatuan suatu Ekosistem Gambut yang letaknya berada di antara 2 (dua) sungai, di antara sungai dan laut, pada genangan, atau pada rawa. Karakteristik Gambut adalah sifat alami Gambut yang terdiri atas sifat fisika, kimia, dan biologi serta jenis sedimen di bawahnya, yang menentukan daya dukung wilayah Gambut serta kapasitasnya sebagai media tumbuh, habitat, biota, keanekaragaman hayati, dan hidrotopografi. Dalam RURHL-DAS Ekosistem Gambut Hasil Analisis Hidrologis Gambut menggunakan data yang dikeluarkan oleh Direktorat Pengendalian Kerusakan Gambut Ditjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Kementerian LHK.
- iv. Analisis Fungsi Lindung dan Budidaya Gambut
- Ekosistem Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun yang belum lapuk. Pembentukan Ekosistem Gambut merupakan proses geogenik yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, sedangkan proses pembentukan tanah mineral pada umumnya merupakan proses pedogenik. Keberadaan Kubah Gambut di bagian tengah pada bentang lahan Gambut menjadi ciri khas Ekosistem gambut.



Sedangkan tingkat kesuburan tanah bergambut secara gradual dipilah menjadi 3 (tiga) jenis yaitu matang (*saprist*), sedang (*hemist*) dan mentah (*fibrist*).

Fungsi Ekosistem meliputi fungsi lindung Ekosistem Gambut dan fungsi budidaya Ekosistem Gambut.

Kriteria fungsi lindung Ekosistem Gambut sebagai berikut:

- (1) paling sedikit 30% dari seluruh luas Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) yang letaknya dimulai dari satu atau lebih puncak Kubah Gambut.
- (2) di luar 30% dari luas KHG yang dimaksud pada poin (1), tetapi masih terdapat:
  - Gambut dengan ketebalan 3 (tiga) meter atau lebih;
  - Plasma nutfah spesifik dan/atau endemik;
  - Spesies yang dilindungi sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan/atau
  - Ekosistem Gambut yang berada di Kawasan Lindung yang ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang wilayah Kawasan Hutan lindung dan Kawasan Hutan konservasi.

Penyusunan RURHL-DAS dengan fungsi lindung dan budidaya Ekosistem Gambut adalah Ekosistem Gambut rusak pada wilayah DAS/Sub DAS baik di dalam Kawasan Hutan maupun di luar Kawasan Hutan. Kriteria baku kerusakan Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung sebagai berikut:

- a) Terdapat drainase buatan;
- b) Tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di bawah lapisan gambut; dan/atau
- c) Terjadi pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan.

Kriteria baku kerusakan Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya sebagai berikut:

- a) Muka air tanah di lahan Gambut > 0,4 meter di bawah permukaan Gambut pada titik penataan; dan/atau

- b) Tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di bawah lapisan Gambut.

Selain kriteria kerusakan fungsi Ekosistem Gambut di atas, juga dapat dihasilkan dari analisis spasial yang dikonfirmasi dengan kegiatan survei lapangan.

Peta sebaran kawasan rusak bergambut baik berfungsi lindung maupun budidaya diidentifikasi dari peta Kerusakan Gambut yang dikeluarkan oleh Direktorat Pengendalian Kerusakan Gambut Ditjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Kementerian LHK.

3) Tumpang Susun Peta

Pembuatan peta unit lahan Ekosistem Gambut dilakukan dengan tumpang susun secara digital memanfaatkan teknologi SIG dengan metode *intersect*. Dengan metode ini skala peta yang ditumpang susun diupayakan seragam.

Dalam pembuatan peta unit lahan Ekosistem Gambut, peta yang akan ditumpang susun adalah :

- a) peta kerusakan Ekosistem gambut;
- b) peta penutupan lahan;
- c) peta Kawasan Hutan;
- d) peta kedalaman/ketebalan gambut; dan
- e) peta kawasan hidrologis gambut

Sedangkan peta RTRW prov/kab/kota jika sudah ada atau peta administrasi pemerintahan dapat digunakan untuk memastikan letak sebaran SPS RHL yang ada.

4) Penyusunan

Setelah dilakukan tumpang susun dan didapatkan Peta Satuan Pemetaan Sasaran RHL (SPS RHL), maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis pemilihan SPS RHL Terpilih, analisis dilakukan dengan cara melakukan analisis lokasi RHL pada SPS RHL dengan kondisi penutupan lahan terbaru. Pemilihan lokasi SPS RHL didasarkan pada kondisi secara spasial dapat dilakukan intervensi RHL. Kondisi penutupan lahan yang digunakan sebagai sasaran RHL berupa non Hutan (pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur, perkebunan, semak, belukar, lahan terbuka).

Setelah dilakukan tahapan analisis data, tahapan selanjutnya yaitu:

- 1) Penyusunan Matrik Rekomendasi RURHL-DAS



Sebelum Penyusunan Matrik Rekomendasi, Pengkodean SPS RHL pada Ekosistem Gambut diperlukan untuk mempermudah penyebutan satuan pemetaan dengan menggunakan ketentuan sebagaimana pada tabel 23.

Tabel 23. Tabel Pengkodean Pemetaan Sasaran RHL Ekosistem Gambut

Fungsi Kawasan			Tingkat Kerusakan Gambut (TK_GMT)		Ketebalan/Kedalaman Gambut (TBL_GMT)	
Komponen		Kode	Komponen	Kode	Komponen	Kode
Areal Penggunaan Lain	Kawasan Lindung	KL	Rusak Ringan	Rr	Tebal (dalam)	TB
	Kawasan Budidaya	KB	Rusak Sedang	Rs	Sedang	SD
Hutan Produksi		HP	Rusak Berat	Rb	Tidak tebal (dangkal)	TT
Hutan Lindung		HL	Rusak Sangat Berat	Rsb		
Hutan		HK	Tidak Rusak	T		

Kebakaran gambut (KB_GMT)	
Komponen	Kode
Areal Terbakar	At
Tidak Terbakar	Tt

Isi field SPSR Gambut dari gabungan `KODE_TK_GMT`, `KODE_KB_GMT`  
Contoh hasil pengkodean SPSR: `RsbAt`  
artinya kerusakan gambut sangat berat dan areal bekas terbakar.

Setelah dapat mengidentifikasi dan menginventarisasi sasaran RHL Ekosistem Kawasan Gambut, tahap selanjutnya adalah merumuskan Rencana arahan RHL pada masing-masing sasaran RHL sesuai dengan fungsi lahannya. Sebaran dapat terjadi di setiap fungsi lahan, dan

rekomendasi arahan RHL adalah memulihkan fungsi tersebut mendekati fungsi semula. Selanjutnya, Matrik Rekomendasi Rencana Umum RHL Ekosistem Gambut di dalam dan di luar Kawasan tersaji pada Tabel 24 dan 25.

Tabel 24: Matrik Rekomendasi Rencana Umum RHL Ekosistem Gambut di dalam Kawasan

Tingkat Kerusakan Gambut	Kebakaran	Hutan Lindung (HL)					
		Tidak Tebal/Dangkal (Tb)		Tebal Sedang (Tsd)		Tebal (Dalam Dan Sangat Dalam) (Td)	
		Plk	ST	Plk	ST	Plk	ST
T	At	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rr	At	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rs	At	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rb	At	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rsb	At	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rb	Tt	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi
Rsb	Tt	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL- RGi	HL- RGagr	HL-RGi

Tingkat Kerusakan Gambut	Kebakaran	Hutan Konservasi (HK)					
		Tidak Tebal/Dangkal (Tb)		Tebal Sedang (Tsd)		Tebal (Dalam Dan Sangat Dalam) (Td)	
		Plk	ST	Plk	ST	Plk	ST
T	At	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi
R	At	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi
S	At	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi
B	At	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi
Sb	At	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi

B	Tt	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi
Sb	Tt	HK- RGagr	HK-RGi	HK- RGagr	HK- RGi	HK- RGagr	HK- RGi

Tingkat Kerusakan Gambut	Kebakaran	Hutan Produksi (HP)					
		Tidak Tebal/Dangkal (Tb)		Tebal Sedang (Tsd)		Tebal (Dalam Dan Sangat Dalam) (Td)	
		Plk	ST	Plk	ST	Plk	ST
T	At	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
R	At	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
S	At	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
B	At	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
Sb	At	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
B	Tt	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi
Sb	Tt	HP-RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi	HP- RGagr	HP- RGi

Tabel 25: Matrik Rekomendasi Rencana Umum RHL Ekosistem Gambut di luar Kawasan

Tingkat Kerusakan Gambut	Kebakaran	Kawasan Lindung (KL)					
		Tidak Tebal/Dangkal (Tb)		Tebal Sedang (Tsd)		Tebal (Dalam Dan Sangat Dalam) (Td)	
		Plk	ST	Plk	ST	Plk	ST
T	At	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi
R	At	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi
S	At	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi
B	At	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi
Sb	At	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi

B	Tt	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi
Sb	Tt	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi	KL- RGagr	KL- RGi

Tingkat Kerusakan Gambut	Kebakaran	Kawasan Budidaya (KB)					
		Tidak Tebal/Dangkal (Tb)		Tebal Sedang (Tsd)		Tebal (Dalam Dan Sangat Dalam) (Td)	
		Plk	ST	Plk	ST	Plk	ST
T	At	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
R	At	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
S	At	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
B	At	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
Sb	At	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
B	Tt	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi
Sb	Tt	KB- RGagr	KL- RGi	KB- RGagr	KB- RGagr	KB- RGagr	KL-RGi

Keterangan :

Rehabilitasi Gambut

RGi : Intensif

RGagr : Rehabilitasi Gambut Agroforestri

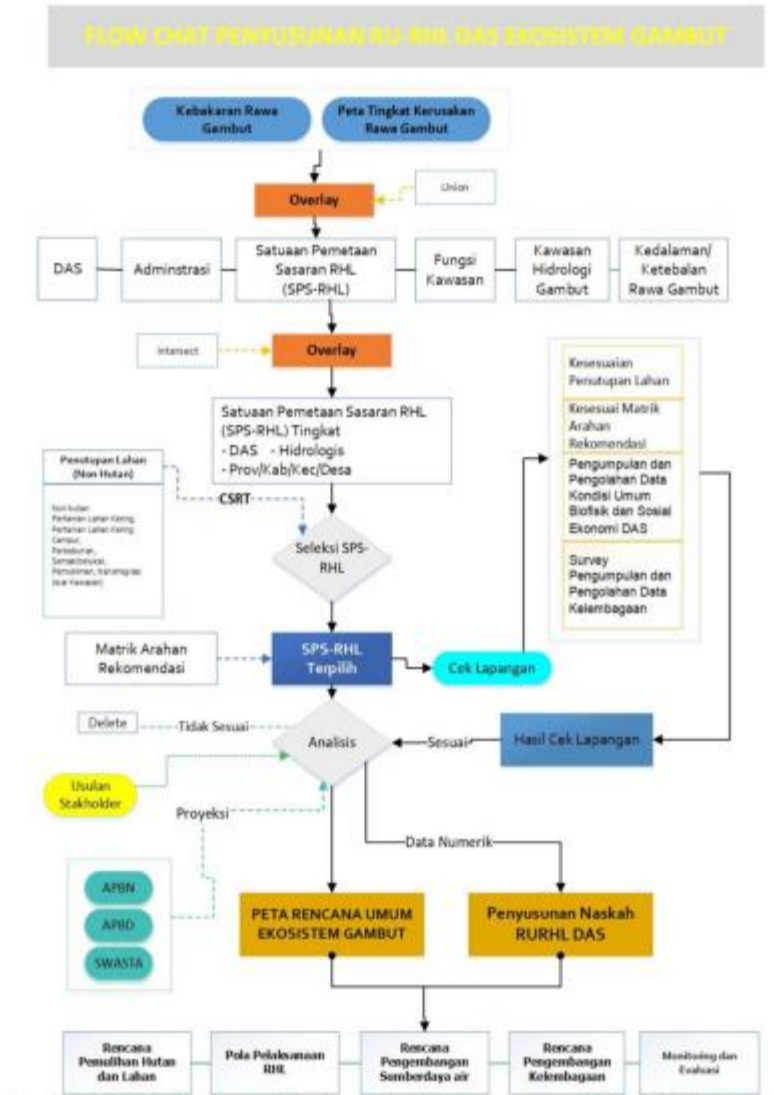
Penentuan sasaran arahan RHL Ekosistem Gambut secara umum yaitu kawasan yang diidentifikasi sebagai areal rusak sedang, rusak berat dan rusak sangat berat pada RURHL-DAS Ekosistem gambut. Sasaran RHL Ekosistem Gambut diprioritaskan pada Ekosistem Gambut yang berfungsi lindung dan budidaya yang kemungkinan keberhasilannya paling tinggi. Untuk itu apabila pelaksanaan RHL Ekosistem Gambut tidak dapat sekaligus mencakup seluruh areal, maka dapat dilakukan prioritas, misalnya prioritas berupa Ekosistem Gambut lindung dan budidaya rusak berat yang terletak dalam DAS dengan kondisi Gambut matang/safrik dan ketebalan tanah

gambutnya dangkal, setelah dikurangi peruntukan lain seperti pemukiman dan sarana umum lainnya. Selanjutnya prioritas lainnya yaitu Ekosistem Gambut rusak sedang dan rusak berat yang terletak dalam DAS dengan kondisi Gambut setengah matang/hemik dan ketebalan tanah gambutnya dangkal, setelah dikurangi peruntukan lain seperti pemukiman dan sarana umum lainnya.

2) Pengecekan Lapangan

Cek lapangan bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi serta mengoreksi peta hasil penyusunan SPSR. Cek lapangan dapat dilakukan dengan cara *sampling* dengan memperhatikan ketersediaan anggaran yang ada. Cek lapangan dilakukan oleh Tim yang dibentuk oleh Kepala BPDASHL. Hasil dari cek lapangan digunakan untuk merevisi peta SPSR tersebut. Sesuai hasil cek lapangan, apabila terdapat ketidaksesuaian maka perlu dilakukan peninjauan terhadap peta *input* dan dilakukan tumpang susun kembali.





Gambar 5: Garis Besar Pendekatan Penyusunan RURHL Gambut

2. Analisis Non Spasial
- Analisis non-spasial dilakukan pada atribut peta SPSRHL DAS terpilih baik di Ekosistem Daratan, Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai maupun eksistem gambut. Tujuan dari analisis

non spasial ini adalah untuk mengekstrak berbagai informasi dari atribut peta SPSRHL DAS terpilih dan menyajikannya sebagai tabel risalah/ringkasan yang berkaitan dengan:

- a) rencana pemulihan hutan dan lahan;
- b) rencana pengendalian erosi dan sedimentasi; dan
- c) rencana pengembangan sumberdaya air.

Tabel risalah tersebut memberikan gambaran secara menyeluruh karena di dalam tabel tersebut juga diberikan informasi pendukung yaitu:

- a) pola pelaksanaan kegiatan RHL;
- b) pengembangan kelembagaan; dan
- c) monitoring dan evaluasi.

Tabel risalah tersebut diberikan istilah sebagai SMART RU-RHL DAS karena bersifat:

- *Specific*: rekomendasi kegiatan mengatasi permasalahan;
- *Measurable*: target secara kuantitatif (luas/unit) yg terukur;
- *Achievable*: disesuaikan dg target RPJMN, RPJMD, dll;
- *Realistic*: disesuaikan dengan ketersediaan anggaran;
- *Timebound*: batas waktu pelaksanaan selama 10 (sepuluh) tahun.

Aspek 5 W (*Where, Why, What, Who, When*) dan 1 H (*How*) juga disajikan dalam tabel SMART RHL DAS:

- *Where*: menyajikan letak/lokasi kegiatan yang ditunjukkan dengan lokasi DAS serta fungsi Kawasan.
- *Why*: menggambarkan permasalahan utama yang menjadi alasan utama mengapa kegiatan RHL direkomendasikan di wilayah tersebut. Rekomendasi kegiatan RHL tersebut merupakan solusi atas permasalahan utama yang dirumuskan.
- *What*: merupakan bentuk kegiatan RHL baik vegetatif maupun sipil teknis yang dilaksanakan.
- *Who*: memberikan informasi tentang siapa yang akan melaksanakan kegiatan RHL yang direkomendasikan.
- *When*: menggambarkan tata waktu pelaksanaan kegiatan mulai dari prakondisi, pengadaan bibit, penyusunan rancangan kegiatan, persiapan/pelaksanaan/pembangunan, pemeliharaan tahun pertama, pemeliharaan tahun kedua, pengawasan, monitoring *output* dan monitoring *impact*.
- *How*: menggambarkan pola pelaksanaan kegiatan dan sumber pendanaan.

#### D. PERUMUSAN RENCANA UMUM

Tujuan utama RHL-DAS adalah memberikan rekomendasi berupa arahan pilihan RHL pada masing-masing Ekosistem sesuai dengan permasalahan yang ada di Sub DAS/DAS yang bersangkutan. Oleh

karena itu dalam penyusunan RURHL-DAS, selain mempertimbangkan kondisi kekritisitas lahan, kebencanaan, sumberdaya air, kerusakan Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai, kerusakan Ekosistem Gambut, dan geo-biofisikal, juga mempertimbangkan sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Sebagaimana yang diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan, bahwa RURHL-DAS paling sedikit memuat rencana pemulihan Hutan dan lahan, pola pelaksanaan, pengendalian erosi dan sedimentasi, pengembangan sumber daya air, kelembagaan serta monitoring dan evaluasi.

1. Rencana Pemulihan Hutan dan Lahan

a. Ekosistem Daratan

Rehabilitasi Hutan dan Lahan mencakup 3 (tiga) aspek kegiatan yaitu upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsinya. Rencana pemulihan Hutan dan lahan lebih diarahkan untuk aspek memulihkan kondisi Hutan dan lahan sehingga dapat berfungsi kembali dalam mendukung sistem penyangga kehidupan. Kegiatan utama lebih mengarah kepada kegiatan – kegiatan vegetatif baik di luar maupun di dalam Kawasan Hutan (lindung, produksi dan konservasi).

Kegiatan vegetatif/tanam-menanam di dalam Kawasan Hutan meliputi Reboisasi atau Agroforestri tanaman. Reboisasi atau Agroforestri tanaman di dalam Kawasan Hutan lindung dalam kerangka pemulihan Hutan ditujukan untuk memulihkan fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan dan memulihkan kesuburan tanah.

Reboisasi atau Agroforestri tanaman di dalam Kawasan Hutan produksi ditujukan untuk meningkatkan produktivitas Kawasan Hutan produksi, sedangkan Reboisasi atau pengkayaan di dalam Kawasan Hutan konservasi ditujukan untuk pemulihan habitat dan peningkatan keanekaragaman hayati. Pemulihan lahan secara vegetatif (di luar Kawasan Hutan) dilakukan dengan penanaman secara total pada lahan yang terlantar, lahan kosong (penghijauan) maupun Agroforestri tanaman pada lahan yang menurut pertimbangan teknis maupun sosial-ekonomis masih perlu diperkaya dengan tanaman tahunan. Baik Penghijauan maupun Agroforestri tanaman ditujukan untuk memulihkan dan meningkatkan produktivitas lahan sehingga dapat berfungsi secara optimal.

b. Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai

Rencana pemulihan Rehabilitasi mangrove dilakukan pada setiap fungsi Kawasan Hutan. Rehabilitasi mangrove pada fungsi konservasi ditujukan untuk memelihara dan memulihkan keberadaan flora/fauna yang ada dan menyediakan kondisi lingkungan yang mendukung bagi kehidupan flora/fauna



tersebut. Jenis tanaman mangrove yang ditanam adalah jenis endemik yang tumbuh di lokasi setempat. Sistem penanaman dapat dilakukan secara jalur/strip. Pada wilayah kepulauan yang kecil dapat menanam dengan cara sistem rumpun berjarak.

Rehabilitasi mangrove pada Hutan lindung ditujukan untuk memelihara fungsi perlindungan bagi areal setempat (flora-fauna) dan juga wilayah di belakangnya dari Abrasi dan interusi air laut serta tsunami. Hutan lindung mangrove harus diupayakan membentuk strata vegetasi yang sempurna agar fungsi perlindungannya efektif. Pemilihan jenis tanaman mangrove untuk merehabilitasi Hutan lindung disamping memperhatikan kesesuaian lokasi juga harus mempertimbangkan sistem perakaran dan tajuk tanaman agar mampu melindungi pantai dari kemungkinan tsunami dan abrasi.

Rehabilitasi mangrove pada Hutan produksi diarahkan untuk meningkatkan produktivitas hasil Hutan kayu dan non kayu namun tetap mempertimbangkan azas kelestarian hutan. Hal ini karena Ekosistem Mangrove merupakan kawasan yang sangat rentan terhadap degradasi. Pada wilayah yang ketergantungan masyarakatnya sangat tinggi terhadap budidaya ikan dapat dikembangkan pola *silvofishery*.

Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di luar Kawasan Hutan negara diarahkan untuk budidaya hasil Hutan kayu dan non kayu dengan tetap memperhatikan azas kelestarian hutan.

Pemilihan jenis-jenis

Pada Sempadan Pantai minimal 100 meter dari garis pantai rehabilitasi Sempadan Pantai tetap dilakukan dengan tujuan untuk membuat *greenbelt*/jalur hijau perlindungan pantai. Rehabilitasi Hutan konservasi di Sempadan Pantai diperuntukkan menjaga kelestarian flora-fauna. Sistem rehabilitasi berupa penanaman ataupun pengkayaan dengan jenis-jenis tanaman endemik untuk tujuan konservasi dan sebagian yang berfungsi penyedia pakan satwa tertentu.

Rehabilitasi Hutan lindung di Sempadan Pantai ditujukan untuk perlindungan areal setempat dan wilayah di belakangnya. Jenis tanaman campuran yang membentuk strata tajuk dan sistem perakaran yang kuat.

Rehabilitasi Hutan produksi di Sempadan Pantai ditujukan untuk meningkatkan produktivitas Hutan dengan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi dari hasil kayu maupun non kayu.

Rehabilitasi Sempadan Pantai di luar Kawasan Hutan ditujukan untuk membuat *greenbelt*/jalur hijau pantai dengan jenis tanaman tahunan yang dapat menghasilkan hasil Hutan

non kayu seperti penghasil buah, energi alternatif dan lain sebagainya. Sempadan Pantai di luar Kawasan Hutan yang ketergantungan masyarakatnya terhadap budidaya pertanian cukup tinggi direhabilitasi dengan pola Agroforestry/wanatani berupa tanaman campuran dengan jenis-jenis tanaman berdaur panjang dan tanaman semusim.

c. Ekosistem Gambut

Rencana pemulihan Hutan dan lahan lebih diarahkan untuk aspek memulihkan kondisi Ekosistem Gambut yang rusak, baik di dalam kawasan maupun di luar Kawasan Hutan secara vegetatif.

Pada Ekosistem Gambut dengan kerusakan ringan yang masih terdapat banyak pohon induk, pemulihan Hutan dan lahannya dapat dipilih cara suksesi alami. Sedangkan pada lokasi dengan kondisi kawasan yang rusak dan telah hilang sebagian besar pohon induk sehingga permudaan secara alami sangat sulit terjadi, maka campur tangan manusia melalui kegiatan rehabilitasi sangat diperlukan. Dengan demikian, kegiatan rehabilitasi untuk pemulihan Hutan dan lahan secara vegetatif sebaiknya diprioritaskan pada Ekosistem Gambut kritis yang terbatas kemampuannya untuk pulih secara alami dan sukar dijangkau oleh penyebaran benih.

Rehabilitasi yang dilakukan untuk pemulihan Hutan dan lahan pada Ekosistem Gambut yang rusak meliputi kegiatan penanaman dan penerapan teknik sipil sederhana. Penanaman dapat berupa penanaman intensif dan penanaman pengayaan (*enrichment planting*) disesuaikan dengan tingkat kerusakan kawasan.

Penerapan teknik silvikultur yang tepat harus menjadi pertimbangan agar implementasi rehabilitasi dapat berjalan dengan baik dan berhasil.

Tingkat kesuburan kawasan Gambut yang akan direhabilitasi perlu diketahui melalui parameter fisika (seperti tingkat kematangan dan kedalaman gambut) dan kimia (kandungan unsur hara). Gambut ombrogen (Gambut yang terbentuk pada lingkungan yang hanya dipengaruhi oleh air hujan) tergolong kurang subur bila dibandingkan dengan Gambut topogen (Gambut yang terbentuk di lingkungan yang mendapat pengayaan air pasang), oleh karenanya diperlukan perlakuan khusus dalam rehabilitasi (misalnya pemberian pupuk).

Kajian vegetasi sebaiknya dilakukan, terutama identifikasi tumbuhan yang dijumpai di lokasi atau tumbuhan yang pernah ada, sebelum kerusakan terjadi. Daftar jenis ini dijadikan acuan



untuk pemilihan jenis-jenis yang cocok ditanam di lokasi tersebut. Jenis tanaman untuk rehabilitasi Ekosistem Gambut sebaiknya adalah jenis lokal (*indigenous species*) dengan pertimbangan utama bahwa jenis lokal memenuhi aspek ekologis yang sesuai dengan kondisi lokasi penanaman.

Areal penanaman pada Ekosistem Gambut harus bebas dari banjir, karena itu diperlukan suatu langkah antisipasi dalam menghadapi banjir. Pembuatan gundukan buatan (*artificial mound*) merupakan cara yang efektif dalam menyiasati genangan yang berlebihan. Dengan menanam bibit di atas gundukan, bibit diharapkan akan lolos dari bahaya banjir, sehingga kesempatan hidupnya menjadi lebih tinggi. Namun karena sifat tanah Gambut mudah tercerai berai, maka di sekeliling gundukan perlu di buat pembatas terlebih dahulu. Pembatas juga berfungsi untuk melindungi gundukan dari longsor atau kikisan, terutama saat terjadi banjir. Waktu yang ideal untuk pembuatan gundukan adalah 2-3 bulan sebelum penanaman dengan maksud agar gundukan tersebut lebih kompak dan kuat, terutama menghadapi genangan di musim penghujan.

Muatan rencana pemulihan Hutan dan lahan pada setiap Ekosistem meliputi: luas dan letak lokasi sasaran menurut koordinat geografis, jenis dan volume kegiatan dan perlakuan yang akan diterapkan. Rencana pemulihan Hutan dan lahan disetiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 26.

## 2. Pola Pelaksanaan Kegiatan RHL

Pola Pelaksanaan kegiatan RHL dikelompokkan menjadi 2 (dua) cara yaitu dengan cara Reboisasi dan Penghijauan Lingkungan. Macam-macam pola pelaksanaan kegiatan RHL Reboisasi, Penghijauan Lingkungan sebagai berikut;

- a. Reboisasi dapat dilaksanakan dengan pola:
  - 1) Reboisasi Intensif
  - 2) Reboisasi Agroforestri
- b. Penghijauan dapat dilaksanakan melalui pembangunan Hutan hak dan Penghijauan Lingkungan serta pembangunan Hutan Kota. Untuk kegiatan pembangunan Hutan hak dan Penghijauan Lingkungan pola pelaksanaan dapat dilakukan dengan pola:
  - 1) Agroforestri; atau
  - 2) Murni.

Rencana Pola Pelaksanaan Kegiatan RHL di setiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 27.

3. Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

Pengendalian erosi dan sedimentasi dilakukan melalui Penerapan Teknik Konservasi Tanah baik secara non struktur maupun struktur. Kegiatan vegetatif (Reboisasi dan penghijauan) untuk pemulihan Hutan dan lahan berfungsi untuk pengendalian erosi dan sedimentasi, namun dampak dan manfaatnya memerlukan waktu beberapa tahun. Oleh karena itu apabila masalah utama yang ditemukan di suatu daerah adalah erosi atau sedimentasi maka pengendaliannya perlu dibarengi dengan Penerapan Teknik Konservasi Tanah secara sipil teknis. Kegiatan vegetatif (Reboisasi dan penghijauan) untuk pemulihan Hutan dan lahan berfungsi untuk pengendalian erosi dan sedimentasi, namun dampak dan manfaatnya memerlukan waktu beberapa tahun. Oleh karena itu, apabila masalah utama yang ditemukan di suatu daerah adalah erosi atau sedimentasi maka pengendaliannya perlu dibarengi dengan Penerapan Teknik Konservasi Tanah secara sipil teknis. Penerapan Teknik Konservasi Tanah secara sipil teknis berupa pembuatan bangunan DPI, DPn, terasering, saluran pembuangan air, sumur resapan, embung, rorak (parit buntu), biopori dan lain-lain. Teknik konservasi tanah tertentu dapat dilakukan di dalam Kawasan Hutan dengan memperhatikan kondisi fisik lapangan, fungsi Hutan, dan fungsi dari bangunan sipil teknisnya. Upaya tersebut harus menghitung kemungkinan kondisi harapan melalui pendekatan nilai erosi dan sedimentasi. Dengan pendekatan nilai erosi dan sedimentasi, dapat diketahui kondisi saat disusunnya RURHL-DAS dan kondisi harapan (10 tahun yang akan datang). Rencana Pola Pelaksanaan Kegiatan RHL di setiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 28.

Tabel 26. Smart RURHL-DAS Rencana Pemulihan Hutan Dan Lahan

DAS	Permasalahan	Rekomendasi Kegiatan	Target RHL pada kawasan (Ha)					Kebutuhan bibit (batang)	Jenis tanaman	Pelaksana	Target Per Tahun (Ha)							Sumber anggaran	
			HK	HL	HP	APL	Total				T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
1	2	3	4					5	6	7	8							9	
		A																	
		1																	







Tabel 27. Smart RURHL-DAS Pola Pelaksanaan

DAS	Permasalahan	Rekomendasi Kegiatan	Pola Pelaksanaan	Target pada kawasan (Ha)					Kebutuhan bibit (batang)	Jenis tanaman	Pelaksana	Target Per Tahun (Ha)										Sumber anggaran
I	2	3	4	HK	HL	HP	APL	Total	6	7	8	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T10
		A. POLA PELAKSANAAN														9						10
		1. Ekosistem Daratan																				
		a. Reboisasi intensif																				
		b. Reboisasi Agroforestri																				
		c. Hutan Rakyat																				
		d. Penghijauan Lingkungan																				
		e. ....dst																				
		2. Ekosistem Mangrove																				
		a. Rehabilitasi Mangrove Intensif																				
		b. Rehabilitasi Mangrove Pengkayaan																				
		c. Rehabilitasi Mangrove Silvofishery																				
		d. ....dst																				
		Ekosistem Sempadan Pantai																				
		a. Rehabilitasi Mangrove Intensif																				







4. Pengembangan Sumber Daya Air

a. Ekosistem Daratan

Upaya RHL dalam pengembangan sumber daya air dimaksudkan untuk menjamin keberlangsungan sumber mata air dan daerah tangkapan air danau. RHL dalam upaya pengelolaan sumber daya air ditujukan untuk memelihara keberadaan dan ketersediaan air sesuai fungsi dan manfaatnya, yaitu menyimpan air yang berlebihan pada saat hujan untuk dapat digunakan pada saat diperlukan. Keberlangsungan sumber mata air dan daerah tangkapan air danau merupakan ekspresi dari kestabilan tata air DAS yang ditunjukkan oleh kontinuitas debit aliran. Dalam pengembangan sumberdaya air, inti penanganannya adalah memproyeksikan sasaran RHL pada sumber mata air dan Daerah Tangkapan air (DTA) Danau.

Dalam perlindungan sumber mata air model pengembangan yang digunakan adalah upaya perlindungan pada zona/kawasan yang akan dilakukan perbaikan dengan 2 (dua) cara yaitu : vegetatif dan sipil teknis. Adapun model perlindungan mata air dengan vegetatif meliputi kegiatan penanaman baik di dalam Kawasan Hutan maupun di luar Kawasan Hutan. Pola penanaman yang dilakukan pada Kawasan Hutan maupun di luar Kawasan Hutan perlu memperhatikan daerah imbuhan mata air sehingga pola perlindungannya juga perlu melihat kondisi Daerah Resapan Air, apakah berada di luar Kawasan Hutan seperti pemukiman, pertanian ataupun berada pada daerah yang sudah dimanfaatkan. Perlindungan mata air dilakukan berdasarkan keberadaan mata air pada zona 1 (satu) atau inti, zona 2 (dua) radius 200 (dua ratus) meter/daerah resapan mata air dan zona 3 (tiga) adalah daerah imbuhan air tanah.

Selain perlindungan sumbermata air, perlindungan kedua difokuskan pada Daerah Tangkapan air (DTA) Danau. Rehabilitasi Hutan dan lahan pada DTA danau dimaksudkan untuk memulihkan, mempertahankan dan mengembalikan fungsi Danau, baik dari segi ekologis, ekonomi dan wisata. Dalam rencana pemulihan pada DTA Danau, pemulihan lahan dilakukan secara vegetatif maupun sipil teknis dengan memproyeksi RHL pada areal DTA danau. Dengan adanya rencana perlindungan sumber mata air dan DTA danau, maka diharapkan upaya pengendalian tata air dan konservasi tanah berupa pengurangan limpasan, serta kontinuitas air dapat terjaga dengan baik.

b. Ekosistem Gambut

Salah satu masalah pada Ekosistem Gambut adalah hidrologi yaitu pada aspek penggenangan air, karena sangat



berpengaruh terhadap keberhasilan tanaman. Genangan ringan belum berdampak buruk terhadap keberhasilan kegiatan rehabilitasi khususnya yang menyangkut kelangsungan hidup bibit. Namun, genangan yang berat hingga menenggelamkan seluruh bagian tanaman akan menyebabkan kematian. Alternatif untuk menghindari hal ini adalah memilih lokasi rehabilitasi yang tepat yaitu pada lahan-lahan Ekosistem Gambut dengan kemungkinan genangan yang kecil. Tindakan pencegahan (*preventif*) yang lain adalah membuat gundukan buatan sebagai tempat ditanamnya pohon. Dalam hal ini penelitian tinggi gundukan yang optimal menjadi hal yang sangat penting.

Pada lokasi-lokasi yang telah ada kanal atau parit, penutupan kanal dengan dam (tebat/tabat) perlu dilakukan untuk meminimalkan resiko kebakaran hutan, membantu pemulihan biofisik lahan dan mempercepat pertumbuhan bibit tanaman. Dalam merencanakan pembuatan tebat/tabat perlu dipahami ada 6 (enam) aktivitas utama yang harus diperhitungkan yakni:

- 1) Pengukuran dimensi saluran dan pemasangan *bowplank*  
Kegiatan pengukuran dimensi saluran meliputi pengukuran lebar, panjang dan dalam saluran pada rencana tempat penempatan tiang-tiang pancang tabat, yang kemudian diikuti dengan pemasangan *bowplank*.
- 2) Mobilisasi material pokok  
Kegiatan mobilisasi material pokok meliputi kayu log (belangiran, nyatoh dll) bahan utama tabat, karung-karung berisi tanah liat, baut-mur dan lapisan kain tidak kedap air (*geotextile*).
- 3) Pelaksanaan pekerjaan konstruksi tabat  
Pekerjaan konstruksi tabat merupakan tahapan kegiatan yang paling penting dari keseluruhan rangkaian pekerjaan penyekatan. Keseluruhan pekerjaan konstruksi tabat dilakukan secara manual dengan menggunakan keahlian dan tenaga lokal serta peralatan seperti bor listrik, kampak, gergaji tangan, *chain saw* dan generator listrik.
- 4) Kegiatan pemasangan lapisan kain tidak kedap air (*geotextile*)  
Langkah selanjutnya setelah konstruksi kayu siap atau selesai adalah kegiatan pemasangan lapisan kain tidak kedap air atau *geotextile*. Penggunaan *geotextile* dimaksudkan untuk mengurangi adanya rembesan air yang melewati tabat. *Geotextile* dipasang dengan posisi tegak (90°) pada masing-masing ruang tabat yang ada.
- 5) Pelaksanaan penimbunan/pengisian material karung tanah

Setelah konstruksi kayu tabat siap dan telah dipasang *geotextile*, maka langkah berikutnya adalah kegiatan penimbunan atau pengisian ruang/kamar tabat dengan karung-karung tanah yang telah disiapkan sebelumnya. Karung-karung tanah tersebut disusun sedemikian rupa sehingga kelihatan rapi dan diusahakan agar seluruh ruang tabat yang tersedia terisi secara merata dan penuh atau sejajar dengan bagian atas konstruksi tabat.

6) Pekerjaan akhir (*Finishing*).

Pekerjaan akhir konstruksi tabat adalah kegiatan merapikan karung-karung tanah yang tersedia sehingga tampak rapi dan bersih.

Dengan demikian muatan rencana pengembangan sumber daya air pada Ekosistem Gambut ini lebih diarahkan kepada rencana pengelolaan genangan air (konservasi dan restorasi hidrologi) khususnya fluktuasi muka air tanah sehingga upaya RHL pada Ekosistem Gambut dapat berhasil.

Rencana Pengembangan sumberdaya Air Kegiatan RHL disetiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 29.

Tabel 29. Smart RURHL-DAS Pengembangan Sumberdaya Air

1	2	3	4	Target pada kawasan (Ha)					Kebutuhan bibit (batang)	Jenis tanaman	Pelaksana	Target Per Tahun (Ha)										Sumber anggaran
				H K	H L	H P	H AP	Tot al				T1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	
		RENCANA C PENGEMBANGAN SUMBERDAYA AIR Ekosistem 1 Daratan						5	6	7	8											10
		Perindungan Mata Air																				
		Vegetatif																				
		Reboisasi 1)																				
		Intensif Reboisasi 2)																				
		Agroforestri 3)																				
		Sipil Teknis 1)																				
		Dpl 2)																				

[illegible]

Ket Pengisian:	
1. Nama DAS	7. Jenis Tanaman
2. Permasalahan DAS	8. Pelaksana (BPDAS/PEMDA/Swasta)
3. Rekomendasi Kegiatan RHL	9. Target Pertahun Selama 10 Tahun
4. Pola Pelaksanaan RHL	10. Sumber Anggaran (APBN/APBD/Swasta)
5. Luas Target RHL pada setiap Kawasan Hutan	
6. Kebutuhan Bibit yang diperlukan	



5. Kelembagaan

Pengembangan kelembagaan diperlukan untuk mendukung keberhasilan kegiatan RHL. Aspek kelembagaan yang perlu diperhatikan meliputi:

a. Sumberdaya Manusia

Upaya peningkatan sumberdaya manusia dalam RHL dapat dilakukan melalui:

- 1) Penyuluhan dimaksudkan untuk tercapainya perubahan perilaku masyarakat dalam kegiatan RHL. Penyuluhan dapat berupa kegiatan kunjungan lapangan, ceramah, pameran, penyebaran brosur, leaflet dan majalah, kampanye, lomba, demonstrasi, temu wicara, diskusi kelompok. Penyuluhan dilaksanakan oleh Penyuluh dan/atau Penyuluh Kehutanan Swadaya Masyarakat.
- 2) Pelatihan dimaksudkan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaksana kegiatan RHL. Pelatihan dapat diselenggarakan oleh Pemerintah; pemerintah daerah provinsi; pemerintah daerah kabupaten/kota; Lembaga Swadaya Masyarakat; dan/atau lembaga lain yang terkait.
- 3) Pendampingan masyarakat dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas pelaksana kegiatan RHL. Pendampingan masyarakat dapat dilaksanakan paling sedikit melalui kegiatan penyadaran, peningkatan kapasitas dan pendayagunaan masyarakat. Kegiatan pendampingan masyarakat dilakukan oleh petugas pendamping seperti penyuluh kehutanan, penyuluh kehutanan swadaya masyarakat, penyuluh kehutanan swasta, Lembaga Swadaya Masyarakat, Perguruan tinggi, Yayasan, Organisasi masyarakat dan/atau Perorangan.

Petugas pendamping harus berada di lapangan dengan tugas:

- a) melakukan sosialisasi kegiatan RHL;
- b) memberikan pelatihan kepada masyarakat dan pelaksana kegiatan RHL; dan
- c) memberikan bimbingan teknis dan pendampingan pelaksanaan kegiatan RHL.

Untuk melaksanakan kegiatan RHL perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a) *Local Champion* merupakan sosok yang mampu mengorganisasi masyarakat lokal, yang dapat berperan: sebagai jembatan antara penyuluh dengan masyarakat pelaku kegiatan, membangun jiwa kewirausahaan, mendorong semangat gotong royong yang sangat berpengaruh bagi terselenggaranya program RHL.

- b) Kelompok tani yang terlibat dalam kegiatan RHL dapat meliputi kelompok tani hutan, kelompok Proklamasi, kelompok tani hutan, kelompok tani, dan yang sejenis.
- b. Organisasi Pelaksana terdiri dari:
  - 1) Pelaksana Rehabilitasi Hutan:
    - a) Menteri untuk Kawasan Hutan (Hutan konservasi, Hutan lindung dan Hutan produksi) yang tidak dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan;
    - b) gubernur/bupati/walikota untuk Taman Hutan Raya sesuai dengan kewenangannya;
    - c) pemegang hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan untuk rehabilitasi Hutan pada Kawasan Hutan yang dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.
    - d) Pemegang Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan atau pemegang Keputusan Menteri tentang Pelepasan Kawasan Hutan akibat tukar menukar Kawasan Hutan pada Kawasan Hutan yang dibebani kewajiban untuk melakukan rehabilitasi.
  - 2) Pelaksana Rehabilitasi Lahan:
    - a) Pemerintah Daerah Provinsi pada lahan yang tidak dibebani hak;
    - b) pemegang hak pada lahan yang dibebani hak.
- c. Tata hubungan kerja  
Tata hubungan kerja antar unit kerja dan pelaksanaannya dilakukan sesuai ketentuan:
  - 1) Kelembagaan antar stakeholder  
Dalam kaitannya dengan program RHL, cakupan kelembagaan yang terkait antara lain:
    - a) Lembaga yang dapat mengoordinasikan, mengintegrasikan, mensinkronkan dan mensinergikan penyelenggaraan program-program RHL di tingkat pusat hingga daerah.
    - b) Lembaga yang langsung berkaitan dengan masyarakat seperti membina, membimbing, serta mengembangkan lembaga-lembaga masyarakat di lokasi sasaran RHL seperti penyuluh, Forum DAS, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan lembaga lain yang berkaitan dengan pembinaan masyarakat.
    - c) Lembaga masyarakat di lapangan terdiri dari kelompok tani, koperasi dan lain sebagainya.
  - 2) Pembinaan dan pengendalian  
Pembinaan dan pengendalian penyelenggaraan RHL dilakukan untuk menjamin keberhasilan penyelenggaraan RHL.

- a) **Pembinaan**  
Menteri melakukan pembinaan terhadap kebijakan gubernur. Gubernur melakukan pembinaan terhadap kebijakan bupati/wali kota. Pembinaan tersebut meliputi pemberian pedoman, bimbingan, pelatihan, dan supervisi.
- b) **Pengendalian**  
Menteri melakukan pengendalian terhadap kebijakan gubernur. Gubernur melakukan pengendalian terhadap kebijakan bupati/wali kota. Hasil pengendalian yang dilakukan Menteri atau gubernur ditindaklanjuti oleh pelaksana RHL. Selanjutnya pelaksana RHL melaporkan hasil tindaklanjut tersebut kepada Menteri atau gubernur. Pengendalian meliputi monitoring, evaluasi, pelaporan dan tindaklanjut.  
Rencana Pengembangan kelembagaan di setiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 30.

6. **Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring adalah kegiatan mengamati perkembangan pelaksanaan rencana pembangunan, mengidentifikasi serta mengantisipasi permasalahan yang timbul dan/atau akan timbul untuk dapat diambil tindakan sedini mungkin. Evaluasi merupakan rangkaian kegiatan membandingkan realisasi masukan (*input*), keluaran (*output*), dan hasil (*outcome*) terhadap rencana dan standar.

Sebelum pelaksanaan RHL diperlukan data dasar/ *base line* data sebagai dasar kegiatan monitoring dan evaluasi untuk menilai keberhasilan suatu kegiatan.

Monitoring dan evaluasi wajib dilaksanakan dalam penyelenggaraan RHL, selama dan setelah kegiatan penyelenggaraan RHL berjalan. Berdasarkan kewenangannya, Menteri, gubernur atau bupati/wali kota melaksanakan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan RHL.

Kegiatan monitoring dilakukan untuk memperoleh data dan informasi, kebijakan, dan pelaksanaan RHL. Sedangkan kegiatan evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan RHL yang dilakukan secara periodik.

RHL merupakan program pembangunan yang prosesnya *multiyears* yaitu *input*, *output*, *outcome* dan *impact program* dapat diidentifikasi dan dapat diukur. Dengan demikian monitoring evaluasi RHL menjadi sangat penting keberadaannya untuk memastikan *input*, *output*, *outcome* dan *impact program* berjalan sesuai dengan rencana/sasaran program. *Input* kegiatan RHL adalah sumberdaya yang disiapkan untuk digunakan dalam kegiatan RHL yaitu sarana dan prasarana seperti bibit, pupuk, dan bahan-bahan

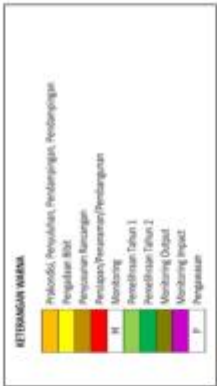


lainnya serta tenaga kerja. *Output* adalah keluaran langsung dari kegiatan RHL berupa tanaman muda/tegakan dan bangunan konservasi tanah dan air (BKTA) yang merupakan hasil langsung dari input. *Outcome* adalah suatu hasil yang mengindikasikan *output* kegiatan RHL telah berfungsi. Indikator yang bisa diamati di *on-site*/lokasi seperti turunnya erosi dan sedimentasi, munculnya mata air, meningkatnya dinamika kelompok tani dan lain sebagainya merupakan bagian dari indikator *outcome* ini.

*Impact* kegiatan RHL adalah indikator-indikator pada *off-site*/di luar atau di sekitar lokasi RHL yang menunjukkan adanya dampak/pengaruh dari kegiatan RHL. Indikasi membaiknya tata air, ekonomi dan sosial masyarakat merupakan indikator dampak RHL yang perlu diukur. Sedangkan indikator *benefit*/manfaat adalah dampak positif maupun negatif yang muncul dari kegiatan RHL.







Keterangan:			Rencana Pengembangan, Kelengkapan, Monitoring dan Evaluasi
1. Nama DAS	6	Rencana Kebutuhan Bibit	11
2. Permasalahan DAS	7	Jenis Tanaman	
3. Rekomendasi Kegiatan RHL	8	Pelaksanaan (BPDAS, PEMDA/Swasta)	
4. Pola Pelaksanaan RHL	9	Target Per Tahun selama 10 Tahun	
5. Luas Target RHL pada setiap Kawasan Hutan	10	Sumber Anggaran (APBN, APBD, Swasta)	

Untuk dapat menjadi suatu sistem monitoring dan evaluasi yang komprehensif diperlukan konsep sistem monitoring dan evaluasi RHL yang terpadu. Salah satu konsep monitoring dan evaluasi RHL terpadu terdapat hubungan yang berkaitan antara monitoring dan evaluasi *input*, *output*, *outcome*, *impact* dan *benefit* serta sistem data base. Konsep monitoring dan evaluasi RHL terpadu ini akan dikembangkan kedepan dalam bentuk aplikasi agar mudah dilaksanakan serta terstandarisasi. Selanjutnya hasil monitoring dan evaluasi ini dapat diintegrasikan dalam sistem database monitoring dan evaluasi RHL daerah, regional serta nasional.

Melalui konsep ini, monitoring dan evaluasi RHL dapat memberikan umpan balik terhadap kebijakan, program dan kegiatan. Disamping itu, hasil monitoring dan evaluasi RHL menjadikan kebijakan, program dan kegiatan mudah dikomunikasikan untuk mempertanggungjawabkan penggunaan dana publik. Hal lain yang penting adalah setiap level pimpinan pusat dan daerah akan dengan mudah memanfaatkan hasil monitoring dan evaluasi RHL ini untuk tindak lanjut pengendalian serta membuat keputusan berkaitan dengan program RHL berikutnya.

Rencana Monitoring dan Evaluasi di setiap Ekosistem dimuat sebagaimana Smart RURHL-DAS Tabel 30.

## E. PENGESAHAN

RURHL-DAS disajikan dalam bentuk buku dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Judul Buku:  
 RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN  
 DAERAH ALIRAN SUNGAI (RURHL-DAS)  
 TAHUN .....  
 WILAYAH KERJA BPDAS.....
2. Disajikan dalam 3 (tiga) buku yang terpisah, yang terdiri dari:
  - a. Buku I: Buku Utama  
 Buku ini memuat uraian kegiatan operasional RURHL-DAS baik Ekosistem Daratan, Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai maupun Ekosistem Gambut dalam suatu wilayah administrasi dan sekurang-kurangnya sampai tingkat kecamatan/desa dan dilengkapi Peta Situasi.
  - b. Buku II: Lampiran Data  
 Buku ini memuat rumus-rumus/pendekatan yang digunakan dengan data pendukungnya yang menjadi dasar dalam penyusunan RURHL-DAS.
  - c. Buku III: Lampiran Peta  
 Buku ini memuat peta-peta yang digunakan/menjadi dasar untuk menyusun RURHL-DAS.
3. Kerangka (*outline*) Buku I seperti contoh pada lampiran.
4. Sampul buku berupa kertas manila berwarna putih.
5. Isi buku I diketik/dicetak dalam format kertas A4.
6. Buku I dan buku II mempunyai daftar isi masing-masing.
7. Jenis-jenis peta yang harus dihimpun dalam buku III adalah sebagai berikut:
  - 1) Peta Arahkan RURHL DAS Ekosistem Daratan Skala 1:50.000;
  - 2) Peta Arahkan RURHL DAS Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai Skala 1:50.000; dan
  - 3) Peta Arahkan RURHL DAS Ekosistem Gambut Skala 1:50.000.
8. Naskah rencana ditulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Kalimat tidak terlalu panjang, jelas dan mudah dimengerti, dan apabila diperlukan dilengkapi dengan tabel, histogram dan sebagainya.
9. Penyajian data/peta agar mencantumkan sumber dan tahun secara jelas sesuai aturan yang berlaku.

Kerangka (*Outline*) Daftar Isi

RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN  
DAERAH ALIRAN SUNGAI (RURHL-DAS)  
BUKU I (BUKU UTAMA)

PETA SITUASI  
LEMBAR PENGESAHAN  
BERITA ACARA  
REKAPITULASI  
KATA PENGANTAR  
DAFTAR ISI  
DAFTAR TABEL  
DAFTAR GAMBAR  
RINGKASAN

- I. PENDAHULUAN
  - A. Latar Belakang
  - B. Maksud dan tujuan
  - C. Metodologi
  - D. Batasan dan Pengertian
  - E. Sistematika
- II. KEADAAN UMUM WILAYAH KERJA
  - A. Keadaan Biofisik Daratan
    - 1. Letak dan Luas DAS
    - 2. Iklim
    - 3. Geologi dan Tanah
    - 4. Geomorfologi
    - 5. Hidrologi
    - 6. Penutupan Lahan/Penggunaan Lahan
    - 7. Kekritisian Lahan
  - B. Keadaan Biofisik Mangrove dan Sempadan Pantai
    - 1. Sebaran dan Kondisi Mangrove tiap Fungsi Kawasan
    - 2. Sebaran dan Kondisi Sempadan Pantai tiap Fungsi Kawasan
  - C. Keadaan Biofisik Ekosistem Gambut
    - 1. Luas dan Sebaran Ekosistem Gambut
    - 2. Kondisi Kerusakan Ekosistem Gambut
    - 3. Ketebalan/kedalaman dan Kematangan Tanah Gambut
  - D. Keadaan Sosial Ekonomi budaya
    - 1. Kependudukan
    - 2. Tingkat Pendidikan
    - 3. Mata Pencaharian dan Pendapatan

4. Kearifan/nilai-nilai lokal masyarakat
5. Pola Usahatani dan Produksi Pertanian
6. Kelembagaan Sosial dan Ekonomi/Organisasi Petani dan Penyuluhan
7. Kelembagaan Pemerintahan

### III. PERMASALAHAN

- A. Erosi dan Sedimentasi
  1. Erosi
  2. Sedimentasi
- B. Hidrologi
  1. Kerawanan Bencana
  2. Kekritisian Daerah Resapan Air
  3. Sumber Mata Air
- C. Penggunaan Lahan
  1. Pola Penggunaan Lahan
  2. Penerapan Konservasi Tanah dan Air
- D. Sosial, Ekonomi dan Budaya
  1. Ketergantungan Penduduk terhadap Lahan
  2. Keberadaan Norma

### IV. RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN

- A. EKOSISTEM DARATAN
  1. Penyusunan Rencana
    - a. Rencana Pemulihan Hutan dan Lahan
    - b. Pola Pelaksanaan Kegiatan RHL
    - c. Pengendalian Erosi dan Sedimentasi
    - d. Pengembangan Sumber Daya Air
  2. Rencana Kegiatan RHL
    - a. Dalam Kawasan Hutan;
    - b. Luar Kawasan Hutan;
    - c. Rencana Pembiayaan.
- B. EKOSISTEM MANGROVE DAN SEMPADAN PANTAI
  1. Penyusunan Rencana
    - a. Rencana Pemulihan Hutan Mangrove;
    - b. Rencana Pemulihan Sempadan Pantai.
  2. Rencana Kegiatan RHL Mangrove
    - a. Dalam Kawasan Hutan
    - b. Luar Kawasan Hutan
    - c. Rencana Pembiayaan
  3. Rencana Kegiatan RHL Sempadan Pantai
    - a. Dalam Kawasan Hutan



- b. Luar Kawasan Hutan
      - c. Rencana Pembiayaan
  - C. EKOSISTEM GAMBUT
    - 1. Penyusunan Rencana
      - a. Rencana Pemulihan Hutan Dan Lahan
      - b. Pola Pelaksanaan Kegiatan RHL
      - c. Pengembangan Sumber Daya Air
    - 2. Rencana Kegiatan RHL
      - a. Dalam Kawasan Hutan
      - b. Luar Kawasan Hutan
      - c. Rencana Pembiayaan
  - D. RENCANA PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN
    - 1. Pengembangan Sumberdaya Manusia
    - 2. Organisasi Pelaksana
    - 3. Tata Hubungan Kerja
  - E. RENCANA MONITORING DAN EVALUASI
    - 1. Monitoring
    - 2. Evaluasi
- V. PENUTUP
- LAMPIRAN (*termasuk SK. TIM PENYUSUN*)
- DAFTAR PUSTAKA
- OUTLINE BUKU II:
- I. PENGANTAR  
(Cakupan Data, Tingkat Ketelitian Data, Cara Membaca Data)
  - II. DATA NUMERIK ARAHAN RURHL DAS
    - A. Arahkan RURHL DAS Ekosistem Daratan
      - 1. Dalam Kawasan
        - a. Hutan Konservasi
        - b. Hutan Lindung
        - c. Hutan Produksi
      - 2. Luar Kawasan
        - a. Lindung
        - b. Budidaya

B. Arahan RURHL-DAS Ekosistem Mangrove dan Sempadan Pantai

1. Dalam Kawasan
  - a. Hutan Konservasi
  - b. Hutan Lindung
  - c. Hutan Produksi
2. Luar Kawasan
  - a. Lindung
  - b. Budidaya

C. Arahan RURHL-DAS Ekosistem Gambut

1. Dalam Kawasan
  - a. Hutan Konservasi
  - b. Hutan Lindung
  - c. Hutan Produksi
2. Luar Kawasan
  - a. Lindung
  - b. Budidaya

OUTLINE BUKU III

PETA HASIL PENYUSUNAN RURHL-DAS

1. Peta Arahana RURHL DAS Daratan skala 1: 50.000
2. Peta Arahana RURHL DAS Mangrove Skala 1: 50.000
3. Peta Arahana RURHL DAS Sempadan Pantai Skala 1: 50.000
4. Peta Arahana RURHL DAS Ekosistem Gambut skala 1; 50.000

Sampul RURHL-DAS

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN DAS DAN REHABILITASI HUTAN  
BALAI PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI.....

**RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN  
DAERAH ALIRAN SUNGAI (RURHL-DAS)  
TAHUN .....  
WILAYAH KERJA BPDAS.....**

BUKU I  
(NASKAH)

Logo

.....,20....

Lembar Pengesahan RURHL-DAS

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN DAS DAN REHABILITASI HUTAN  
BALAI PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI.....

RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN  
DAERAH ALIRAN SUNGAI (RURHL DAS)  
TAHUN .....  
WILAYAH KERJA BPDAS.....

DISUSUN OLEH TIM	DINILAI TIM PENILAI	DISAHKAN OLEH
KETUA TIM KEPALA BALAI	KETUA TIM PENILAI DIREKTUR PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PENGELOLAAN DAS	A.N. MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN DIREKTUR JENDERAL PDASRH
NAMA..... NIP.....	NAMA..... NIP.....	NAMA..... NIP.....



Contoh Lembar berita acara

**BERITA ACARA**  
**No.....**  
**(Menggunakan Nomor BPDAS)**

Pada hari ini ..... **Tanggal.....,Bulan.....Tahun Dua Ribu Dua Dua**, telah disetujui Rencana Umum Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RURHL-DAS) untuk diusulkan pengesahannya.

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA BALAI .....	KEPALA DINAS .....	KEPALA TAMAN NASIONAL .....
NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....
KEPALA BKSDA .....	KEPALA UPTD TAHURA KAB/KOTA .....	KEPALA..... .....
NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....
KEPALA..... .....	KEPALA..... .....	KEPALA..... .....
NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....	NAMA ..... NIP .....

Rekapitulasi RURHL-DAS

REKAPITULASI RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DAERAH  
ALIRAN SUNGAI (RURHL-DAS) .....  
WILAYAH KERJA BPDAS....

URAIAN			SASARAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN					
			DALAM KAWASAN			LUAR KAWASAN		JUMLAH
			HK	HL	HP	KL	KB	
			(Ha/u nit)	(Ha/u nit)	(Ha/u nit)	(Ha/u nit)	(Ha/u nit)	Ha
A	LUAS WILAYAH KERJA							
A	RENCANA PEMULIHAN HUTAN DAN LAHAN							
	1	Ekosistem Daratan						
	a	Reboisasi intensif						
	b	Reboisasi Agroforestri						
	c	Hutan Rakyat						
	d	Penghijauan Lingkungan						
	e	...dst						
	2	Ekosistem Mangrove						
	a	Rehabilitasi Mangrove Intensif						
	b	Rehabilitasi Mangrove Pengkayaan						
	c	Rehabilitasi Mangrove Silvofishery						
	d	...dst						
	3	Ekosistem Sempadan Pantai						
	a	Rehabilitasi Mangrove Intensif						
	b	Rehabilitasi Mangrove Pengkayaan						
	c	...dst						
	4	Ekosistem Gambut						

		a	Rehabilitasi Gambut Intensif						
		b	Rehabilitasi Gambut Pengkayaan						
		c	...dst						
<b>B PENGENDALIAN EROSI DAN SEDIMENTASI</b>									
		<b>1</b>	<b>Ekosistem Daratan</b>						
		a	Sipil Teknis						
		i	Dpi						
		ii	DPn						
		iii	GP						
		iv	...dst						
		b	Vegetatif						
		i	penanaman strip rumput						
		ii	budidaya tanaman lorong						
		iii	penanaman kanan kiri sungai						
		iv	tanaman penutup tanah lainnya						
		V	...dst						
		c	Kimiaawi						
		i	kapur						
		ii	dolomit						
		iii	bitumen.						
		iv	...dst						
<b>C RENCANA PENGEMBANGAN SUMBERDAYA AIR</b>									
		<b>1</b>	<b>Ekosistem Daratan</b>						
		a	Perlindungan Mata Air						
		i	Vegetatif						
		1	Reboisasi intensif						
		2	Reboisasi Agroforestri						
		3	..dst						

			ii	Sipil Teknis						
			1	Dpi						
			)							
			2	Dpn						
			)							
			3	..dst						
			)							
		b	Perlindungan DTA Danau							
			i	Vegetatif						
			1	Reboisasi						
			)	intensif						
			2	Reboisasi						
			)	Agroforestri						
			3	..dst						
			)							
			ii	Sipil Teknis						
			1	Dpi						
			)							
			2	Dpn						
			)							
			3	..dst						
			)							
			2 Ekosistem Gambut							
		a	Sipil Teknis							
		i	Kanal							
		ii	Parit							
		ii	Tabat							
		i								
		v	...dst							

Keterangan : 1. HK : Hutan Knservasi, HL : Hutan Lindung, HP : Hutan  
Produksi, KL : Kawasan  
Lindung, KB ; Kawasan Budidaya  
2. Satuan Unit untuk Bangunan Sipil Teknis

FORMAT ATRIBUT SHP RURHL-DAS EKOSISTEM DARATAN

BPDAS (1) Type =Text	KLS_LK (2) Type =Text	KODE_L K (3) Type =Text	KLS_LON G (4) Type =Text	KODE_LON G (5) Type =Text	KLS_LIM P (6) Type =Text	KODE_LIM P (7) Type =Text	KLS_RW N (8) Type =Text	KODE_RW N (9) Type =Text	KLS_KD R (10) Type =Text	KODE_KD R (11) Type =Text	
KLS_KW (12) Type =Text	KODE_KW S (13) Type =Text	KLS_LE R (14) Type =Text	KODE_LE R (15) Type =Text	KLS_P L (16) Type =Text	KODE_P L (17) Type =Text	DAS (18) Type =Text t	SPSR_RH L (19) Type =Text	KODE_VE G (20) Type =Text	KODE_SIPTE K (21) Type =Text	REK_VE G (22) Type =Text	REK_SIPTE K (23) Type =Text
PRIO (24) Type =Text	LUAS_HA (25) Type =Double (Numerik) (Cylindrical Equal Area)			DESA (26) Type =Text	KEC (27) Type =Text	KAB (28) Type =Text	PROV (29) Type =Text	PRIO (30) Type =Text			



KETERANGAN

(1) BPDAS	= Nama BPDAS
(2) KLS_LK	= Kelas Lahan Kritis
(3) KODE_LK	= Kode Lahan Kritis
(4) KLS_LONG	= Kelas Longsor
(5) KODE_LONG	= Kode Longsor
(6) KLS_LIMP	= Kelas Limpasan
(7) KODE_LIMP	= Kode Limpasan
(8) KLS_RWN	= Kelas Rawan Bencana
(9) KODE_RWN	= Kode Rawan Bencana
(10) KLS_KDR	= Kelas Kekritisian Resapan Air
(11) KODE_KDR	= Kode Kekritisian Resapan Air
(12) KLS_KWS	= Kelas Fungsi Kawasan Hutan
(13) KODE_KWS	= Kode Fungsi Kawasan Hutan
(14) KLS_LER	= Kelas Lereng

(15) KODE_LER	= Kode Lereng
(16) KLS_PL	= Kelas Penutupan Lahan
(17) KODE_PL	= Kode Penutupan Lahan
(18) DAS	= Nama BPDAS
(19) SPSR_RHL	= Satuan Pemetaan Sasaran RHL
(20) KODE_VEG	= Kode Vegetatif
(21) KODE_SIPTEK	= Kode Sipil Teknik
(22) REK_VEG	= Rekomendasi Vegetatif
(23) REK_SIPTEK	= Rekomendasi Sipil Teknik
(24) PRIO	= Sasaran Prioritas RHL
(25) LUAS_HA	= Luas Sasaran RHL
(26) DESA	= Nama Desa
(27) KEC	= Nama Kecamatan
(28) KAB	= Nama Kabupaten
(29) PROV	= Nama Provinsi
(30) PRIO	= Prioritas RHL

FORMAT ATRIBUT SHP RURL-DAS EKOSISTEM MANGROVE

BPDAS (1)	KLS_PL (2)	KODE_PL (3)	KLS_KWS (4)	KODE_KWS (5)	SPSR_RHL (6)	REK_VEG (7)	PRIO (8)	DESA (9)	KEC (10)	KAB (11)
Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text

PROV (12)	LUAS_HA (13)	PRIO (14)
Type =Text	Type =Double (Numerik) (Cylindrical Equal Area)	Type =Text

KETERANGAN

(1) BPDAS	= Nama BPDAS
(2) KLS_PL	= Kelas Penutupan Lahan
(3) KODE_PL	= Kode Penutupan lahan
(4) KLS_KWS	= Kelas Kawasan Hutan
(5) KODE_KWS	= Kode Kawasan Hutan
(6) SPSR_RHL	= SPSR RHL Terpilih
(7) REK_VEG	= Rekomendasi vegetative
(8) PRIO	= Prioritas Penanganan
(9) DESA	= Nama Desa
(10) KEC	= Nama Kecamatan
(11) KAB	= Nama Kabupaten
(12) PROV	= Nama Provinsi
(13) LUAS	= Luas RHL
(14) PRIO	= Prioritas RHL

FORMAT ATRIBUT SHP RURHL-DAS EKOSISTEM SEMPADAN PANTAI

BPDAS (1) <i>Type =Text</i>	KLS_PL (2) <i>Type =Text</i>	KODE_PL (3) <i>Type =Text</i>	KLS_KWS (4) <i>Type =Text</i>	KODE_KWS (5) <i>Type =Text</i>	SPSR_RHL (6) <i>Type =Text</i>	REK_VEG (7) <i>Type =Text</i>	TEKTUR_TNH (8) <i>Type =Text</i>	PRIORIO (9) <i>Type =Text</i>	DESA (10) <i>Type =Text</i>	KEC (11) <i>Type =Text</i>	KAB (12) <i>Type =Text</i>

PROV (13) <i>Type =Text</i>	PRIORIO (14) <i>Type =Text</i>	LUAS_HA (15) <i>Type =Double (Numerik) (Cylindrical Equal Area)</i>

KETERANGAN

- (1) BPDAS

(2) KLS\_PL

(3) CODE\_PL

(4) KLS\_KWS

(5) CODE\_KWS

(6) SPSR\_RHL

(7) REK\_VEG

(8) TEKSTUR\_TNH

(9) PRIO

(10) DESA

(11) KEC

(12) KAB

(13) PROV

(14) PRIO

(15) LUAS
- = Nama BPDAS

= Kelas Penutupan Lahan

= Kode Penutupan lahan

= Kelas Kawasan Hutan

= Kode Kawasan Hutan

= SPSR RHL Terpilih

= Rekomendasi vegetative

= Tekstur Tanah

= Prioritas Penanganan

= Nama Desa

= Nama Kecamatan

= Nama Kabupaten

= Nama Provinsi

= Prioritas RHL

= Luas RHL

FORMAT ATRIBUT SHP RURHL-DAS EKOSISTEM RAWA GAMBUT

BPDAS	KLS_PL	KODE_PL	KLS_KWS	KODE_KWS	SPSR_RHL	REK_VEG	TK_GMT	TBL_GMT	PRIO	DESA	KEC	KAB
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text	Type =Text

PROV	LUAS HA	PRIO
(14)	(15)	(16)
Type =Text	Type =Double (Numerik) (Cylindrical_Equal_Area)	Type =Text



KETERANGAN

(1) BPDAS	= Nama BPDAS
(2) KLS_PL	= Kelas Penutupan Lahan
(3) CODE_PL	= Kode Penutupan lahan
(4) KLS_KWS	= Kelas Kawasan Hutan
(5) CODE_KWS	= Kode Kawasan Hutan
(6) SPSR_RHL	= SPSR RHL Terpilih
(7) REK_VEG	= Rekomendasi vegetative
(8) TK_GMT	= Tingkat Kerusakan Gambut
(9) TBL_GMT	= Ketebalan Gambut
(10) PRIO	= Prioritas Penanganan
(11) DESA	= Nama Desa
(12) KEC	= Nama Kecamatan
(13) KAB	= Nama Kabupaten
(14) PROV	= Nama Provinsi

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd  
  
SITI NURBAYA

LAMPIRAN II  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2022  
TENTANG  
PENYUSUNAN RENCANA UMUM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI  
DAN RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN

DAFTAR FORMAT  
PENYUSUNAN RENCANA TAHUNAN RHL

Format 1.1	Halaman depan (cover) Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan Pada Kawasan Hutan Konservasi, Hutan Lindung Dan Hutan Produksi Yang Tidak Dibebeani Hak Pengelolaan Atau Izin Pemanfaatan
Format 1.2	Halaman depan (cover) Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan kawasan kewenangannya untuk taman Hutan raya.
Format 1.3.	Halaman depan (cover) pada kawasan yang dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.
Format 1.4	Halaman depan (cover) Rencana Tahunan Rehabilitasi Lahan di luar Kawasan Hutan.
Format 2.1.	Lembar Penilaian dan Pengesahan pada Kawasan Hutan yang tidak dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan
Format 2.2.	Lembar Penilaian dan Pengesahan pada pada kawasan taman Hutan raya

Format 2.3.	Lembar Penilaian dan Pengesahan Pada kawasan yang dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.
Format 2.4	Lembar Penilaian dan Pengesahan diluar Kawasan Hutan
Format 3.1	Kata Pengantar RThRH
Format 3.2	Kata Pengantar RThRL
Format 4	Daftar Isi
Format 5	Kondisi Umum Wilayah
Format 6	Kondisi Unit Pengelolaan
Format 7.1-7.3	Judul Sub Buku Rencana Tahunan RHL berdasarkan Sumber Anggaran
Format 8.1-8.3	khtisar Rencana Tahunan RHL
Format 9.1-9.7	Rencana Tahunan RHL Kegiatan Vegetatif
Format 10	Rencana Tahunan RHL Kegiatan Sipil Teknis
Format 11.1-11.3	Tata Waktu Kegiatan RHL Vegetatif dan Sipil Teknis
Format 12	Lampiran Peta

Format 1.1.	Cover Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan Pada Kawasan Hutan Konservasi, Hutan Lindung Dan Hutan Produksi Yang Tidak Dibeberi Hak Pengelolaan Atau Izin Pemanfaatan
	BALAI PENGELOLAAN DAS.....
	RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN (RTnRH) TAHUN .....
	WILAYAH KERJA BPDAS .....

Format 1.2. Cover Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan kawasan kewenangannya untuk taman Hutan raya.

DINAS DAERAH PROV/UPTD TAHURA .....

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN (RTnRH)  
TAHUN .....

PROVINSI/KAB/KOTA



Format 1.3.      Cover pada kawasan yang dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.

NAMA PEMEGANG IJIN  
RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN (RThRH)  
TAHUN .....

PROVINSI/KAB/KOTA

Format 1.4. Cover Rencana Tahunan Rehabilitasi Lahan di luar Kawasan Hutan.

DINAS DAERAH PROVINSI
RENCANA TAHUNAN REHABILITASI LAHAN (RTnRL) TAHUN .....
PROVINSI

Format 2.1. Lembar Penilaian dan Pengesahan pada Kawasan Hutan yang tidak dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN TAHUN .....			
WILAYAH KERJA BPDAS .....			
DISAHKAN, DIREKTUR JENDERAL .....	DISUSUN KETUA TIM KEPALA BALAI.....	DINILAI, KETUA TIM DIREKTUR.....	
Nama..... NIP.....	Nama..... NIP.....	Nama..... NIP.....	

Format 2.2. Lembar Penilaian dan Pengesahan pada pada kawasan taman Hutan raya

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN .....  
KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA  
TAHUN .....

PROVINSI .....  
KAB/ KOTA .....

DISAHKAN,  
GUBERNUR/BUPATI/WALIKOTA  
.....

Nama.....

DISUSUN  
KETUA TIM

KEPALA DINAS PROV/UPTD  
TAHURA KAB/ KOTA  
.....

Nama.....  
NIP.....

DINILAI  
KEPALA BALAI  
.....

Nama.....  
NIP.....

Format 2.3. Lembar Penilaian dan Pengesahan Pada kawasan yang dibebani hak pengelolaan atau pemegang izin pemanfaatan, pada Kawasan Hutan yang telah dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan.

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN.  
TAHUN .....

DISAHKAN,  
PEMEGANG IJIN  
.....

DISUSUN,  
KETUA TIM  
.....

DINILAI,  
KEPALA BALAI.

Nama.....

Nama.....

Nama.....  
NIP.....



Format 2.4 Lembar Penilaian dan Pengesahan diluar Kawasan Hutan  
RENCANA TAHUNAN REHABILITASI LAHAN  
TAHUN .....

PROVINSI .....

DISAHKAN,  
GUBERNUR .....

DISUSUN  
TIM  
KETUA TIM  
KEPALA DINAS  
.....

DINILAI  
KEPALA BALAI  
.....

Nama.....

Nama.....  
NIP.....

Nama.....  
NIP.....

Format 3.1. Kata Pengantar RTnRH

Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan Tahun ... ini disusun sebagai sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan, yang mencakup :

- 1. Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan (RTnRH) pada Hutan Lindung, Hutan Konservasi, Hutan Produksi
- 2. Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan Ekosistem Mangrove dan Sempadan Sungai
- 3. Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan Ekosistem Gambut
- 4. Rencana Tahunan Bangunan Konservasi Tanah dan Air

KATA PENGANTAR

Demikian Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan ini disusun, sebagai acuan kegiatan Rehabilitasi hutan dan lahan (RHL)  
....., Tanggal .....20

Kepala Balai/Kepala Dinas/Kepala UPTD TAHURA kab/kota  
Nama .....  
NIP .....

Format 3.2. Kata Pengantar RTnRL

KATA PENGANTAR

Recana Tahunan Rehabilitasi Lahan Provinsi Tahun ... ini disusun sebagai sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan, yang mencakup :

- 1. Rencana Tahunan Rehabilitasi lahan Ekosistem Daratan di luar Kawasan Hutan.
- 2. Rencana Tahunan Rehabilitasi lahan Ekosistem Mangrove dan Sempadan Sungai
- 3. Rencana Tahunan Rehabilitasi Ekosistem Gambut
- 4. Rencana Tahunan Bangunan Konservasi Tanah dan Air

Demikian Rencana Tahunan Rehabilitasi Lahan ini disusun, sebagai acuan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan lahan (RHL)

....., Tanggal .....20

Kepala Dinas Daerah Provinsi  
Nama .....  
NIP .....

Format 4. Contoh Daftar Isi	DAFTAR ISI
HALAMAN DEPAN (COVER)	
LEMBARAN PENILAIAN DAN PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	
B. Maksud dan Tujuan	
C. Ruang Lingkup	
D. Beberapa Pengertian	
II. KONDISI UMUM WILAYAH RHL	
A. Kondisi Biofisik	
B. Kondisi Sosial-Ekonomi	
C. Kondisi Kelembagaan	
III. KONDISI UNIT PENGELOLAAN	
A. Sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan 10 Tahun (Sumber dari RURHL-DAS)	
B. Sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan 1 Tahun	

- Pemulihan Hutan dan Lahan
  - Pola pelaksanaan kegiatan RHL
  - Pengendalian Erosi dan Sedimentasi
  - Pengembangan Sumberdaya Air
- IV. SASARAN REHABILITASI HUTAN
- A. Judul Sub Buku Rencana Tahunan RHL berdasarkan Sumber Anggaran
  - B. khtisar Rencana Tahunan RHL
  - C. Rencana Tahunan RHL Kegiatan Vegetatif
  - D. Rencana Tahunan RHL Kegiatan Sipil Teknis
  - E. Tata Waktu Kegiatan RHL Vegetatif dan Sipil Teknis
- LAMPIRAN
- Peta RTnRHL dengan skala Peta Minimal 1: 25.000

Format 5. Kondisi Umum Wilayah

KONDISI UMUM WILAYAH

- A. Kondisi Biofisik  
(Letak dan Luas DAS, Iklim, Geologi dan Tanah, Geomorfologi, Kawasan Hutan, Penutupan Lahan/Penggunaan Lahan, Kekritisian Lahan, dan lain-lain)
- B. Kondisi Sosial-Ekonomi  
(Kependudukan, Tingkat Pendidikan, Mata Pencarian dan Pendapatan, dan lain-lain)
- C. Kondisi Kelembagaan  
(Kelembagaan Sosial dan Ekonomi/Organisasi Petani dan Penyuluhan, dan Lain-lain)



Format 6. Kondisi Unit Pengelolaan (Unit Pengelolaan RHL Menurut SPS-RHL Terpilih)	
KONDISI UNIT PENGELOLAAN	
A. Sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan 10 Tahun (Sumber dari RURHL-DAS)	
B. Sasaran Rehabilitasi Hutan dan Lahan 1 Tahun	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pemulihan Hutan dan Lahan</li><li>• Pola pelaksanaan kegiatan RHL</li><li>• Pengendalian Erosi dan Sedimentasi</li><li>• Pengembangan Sumberdaya Air</li></ul>

Format 7.1.

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN  
TAHUN ...

UNTUK

SUMBER ANGGARAN  
APBN KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TAHUN....

Format 7.2

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN  
TAMAN HUTAN RAYA  
TAHUN ....

UNTUK

SUMBER ANGGARAN  
APBD PROV/KAB/KOTA ....TAHUN ...

Format 7.3

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN  
NAMA PEMEGANG IJIN  
TAHUN ....

UNTUK

SUMBER ANGGARAN  
PEMEGANG IJIN ....TAHUN ...

Format 7.4

RENCANA TAHUNAN REHABILITASI LAHAN  
TAHUN ....

UNTUK

SUMBER ANGGARAN  
APBD PROV ..... TAHUN ....

Format 8.1

IKHTISAR RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN WILAYAH KERJA BALAI..... TAHUN ...  
SUMBER ANGGAHAN APBN KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

No	Kegiatan	Rencana (Volume (Ha)/Unit) x Rp 1.000.-)				Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
		Penanaman	Pemeliharaan I	Pemeliharaan II	Sipil Teknis		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	RH – Hutan Lindung						
2	RH – Hutan Produksi						
3	RH – Hutan Konservasi						
4	RH – Hutan Mangrove						
5	RH - Gambut						
6	RH – Kebun Bibit Rakyat						
7	R-ST- Dam Penahan						
8	R-ST- Gully Plug						

Ket : Kolom di isi sesuai dengan rencana kegiatan



Format 8.2  
IKHTISAR RENCANA TAHUNAN REHABILITASI HUTAN (TAHURA) PROV/KAB/KOTA..... TAHUN ...  
SUMBER ANGGARAN APBD PROVINSI/KAB/KOTA

No	Kegiatan	Rencana (Volume (Ha)/Unit) x Rp 1.000.-				Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
		Penanaman	Pemeliharaan I	Pemeliharaan II	Sipil Teknis		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	RH-Tahura						
2	RL-ST- Dam Penahan						
3	RL-ST- Gully Plug						

Ket : Kolom di isi sesuai dengan rencana kegiatan

Format 8.3  
IKHTISAR RENCANA TAHUNAN REHABILITASI LAHAN PROV..... TAHUN ...  
SUMBER ANGGAHAN APBD PROVINSI

No	Kegiatan	Rencana (Volume (Ha)/Unit) x Rp 1.000,-				Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
		Penanaman	Pemeliharaan I	Pemeliharaan II	Sipil Teknis		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	RL – Hutan Rakyat						
2	RL – Penghijauan Lingkungan						
3	RL – Kebun Bibit Rakyat						
4	RL-ST- Dam Penahan						
5	RL-ST- Gully Plug						

Ket : Kolom di isi sesuai dengan rencana kegiatan

Format 9.1  
RENCANA TAHUNAN PENANAMAN REHABILITASI HUTAN TAHUN : .....  
KEGIATAN : RHL HUTAN LINDUNG /HUTAN PRODUKSI/HUTAN KONSERVASI/HUTAN MANGROVE/SEMAPDAN SUNGAI/GAMBUS  
PROVINSI : .....

PENANAMAN													
No	Pemangku	Lokasi				Prov	DAS	Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
		Resort/ Blok	Desa	Kec	Kab								
													Rancangan T-1/T0

Format 9.2

RENCANA TAHUNAN PENANAM REHABILITASI LAHAN TAHUN : .....

KEGIATAN : REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DI LUAR KAWASAN

PROVINSI : .....

No	Lokasi				Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
	Prov	Kab	Kec	Desa						
										Rancangan T-1 /T0

Format 9.3  
RENCANA TAHUNAN PEMELIHARAAN I REHABILITASI HUTAN TAHUN : .....  
KEGIATAN : RHL HUTAN LINDUNG /HUTAN PRODUKSI/HUTAN KONSERVASI/HUTAN MANGROVE/SEMAPDAN SUNGAI/GAMBUT  
PROVINSI : .....

PEMELIHARAAN I													
No	Pemangku	Lokasi				DAS	Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET	
		Resort/ Blok	Desa	Kec	Kab								Prov
												Rancangan T-1/T0	

Format 9.4

RENCANA TAHUNAN PEMELIHARAAN I REHABILITASI LAHAN TAHUN : .....  
KEGIATAN : REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DI LUAR KAWASAN  
PROVINSI : .....

PEMELIHARAAN I										
No	Lokasi			DAS	Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
	Prov	Kab	Kec							
										Rancangan T-1/T0



Format 9.5

RENCANA TAHUNAN PEMELIHARAAN II REHABILITASI HUTAN TAHUN : .....  
KEGIATAN : RHL HUTAN LINDUNG /HUTAN PRODUKSI/HUTAN KONSERVASI/HUTAN MANGROVE/SEMAPDAN SUNGAI/GAMBUT  
PROVINSI : .....

PEMELIHARAAN II																		
No	Pemangku	Lokasi					Prov	Kab	Kec	Desa	DAS	Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET	
		Resort/ Blok																
																		Rancangan T-1/T0

Format 9.6

RENCANA TAHUNAN PEMELIHARAAN II RHL TAHUN : .....  
KEGIATAN : RHL HUTAN LINDUNG/HUTAN PRODUKSI/KONSERVASI  
PROVINSI : .....

PEMELIHARAAN II											
No	Lokasi					Pola Penanaman	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Biaya Per Ha (Rp X.1000)	Total Biaya (X Rp 1.000)	KET
	Prov	Kab	Kec	Desa	DAS						
											Rancangan T-1 /TO

Format 9.7

RENCANA TAHUNAN RHL TAHUN : .....  
KEGIATAN : UPSA/KEBUN BIBIT RAKYAT/HUTAN RAKYAT/PENGHIJAUAN LINGKUNGAN  
PROVINSI : .....

NO	KEGIATAN	Lokasi				Jumlah Kebutuhan Bibit			Total Biaya (X Rp.1.000)	KET
		Desa	Kec	Kab	Prov	Buah- buah MPTS	Kayu- Kayu (Bt)	Total (Bt)		

Format 10

RENCANA TAHUNAN RHL TAHUN : .....  
KEGIATAN RHL SIPIL TEKNIS : DAM PENAHAN/GULLY PLUG  
PROVINSI : .....

NO	Lokasi		Type Bangunan	Jumlah (Unit)	Biaya Per Unit (Rp. 1.000)	Total Biaya (Rp X Rp .1.000)	KET
	Kec	Kab					
							Rancangan T-1/TO

Format 11.1  
Tata Waktu Kegiatan RHL (Vegetatif)  
(contoh)

No	Kegiatan	Bulan												KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	PENANAMAN													
	1. Persiapan Lapangan													
	2. Penyiapan Bibit													
	3. Pembuatan Lubang													
	4. Penanaman													
II	5. Pemeliharaan													
	PEMELIHARAAN I	TAHUN KEDUA												
	1. Pembersihan Lapangan													
	2. Penyiapan Bibit													
	3. Penyulaman													
III	PEMELIHARAAN II	TAHUN KETIGA												
	1. Pembersihan Lapangan													

Format 11.2

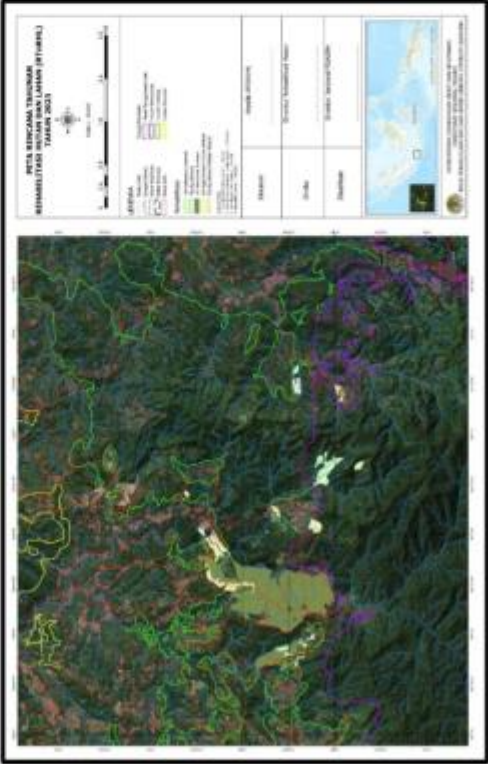
Tata Waktu Kegiatan RHL (Sipil Teknis) (contoh)														
No	Kegiatan	Bulan												Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	DAM PENAHAN													
	1. Persiapan Lapangan													
	2. Pembuatan Badan Bendungan													
	3. Evaluasi													
II	GULLY PLUG													
	1. Persiapan Lapangan													
	2. Pembuatan Badan Bendungan													
	3. Evaluasi													



Format 11.3

Kegiatan Pendukung dan Tata Waktu Kegiatan (contoh)																
KEGIATAN				Bulan												
No	Jenis	Vol	Biaya xRp.1000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ket
1	Penyusunan Rancangan RHL															
2	Persiapan Kelembagaan															
3	Pembinaan															
4	Pelatihan															
5	Pendampingan															
6	Penyuluhan															
7	Pemantauan															
8	Evaluasi															
9	Pelaporan															

FORMAT 12. Peta Sasaran Lokasi RHL Skala 1 : 25.000  
Contoh Peta RThRHL



MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,  
  
ttd  
  
SITI NURBAYA