KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT NASIONAL TAHUN 2020 - 2049

KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR: SK.246/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2020

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT NASIONAL TAHUN 2020 - 2049

KEPUTUSAN
MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
NOMOR: SK.246/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2020

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR SK.246/Menlhk/Setjen/KUM.1/6/2020
TENTANG
RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN
EKOSISTEM GAMBUT NASIONAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 16 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut, perlu menetapkan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut nasional;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut;

3. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.60/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Tata Cara Penyusunan, Penetapan dan Perubahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT NASIONAL.

KESATU : Menetapkan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut nasional sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut Nasional sebagaimana dimaksud dalam Amar KESATU merupakan dokumen tertulis yang memuat upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi Ekosistem Gambut dan mencegah terjadinya kerusakan Ekosistem Gambut yang meliputi perencanaan pemanfaatan, perencanaan pengendalian, perencanaan pemeliharaan, serta upaya pengawasan dan penegakan hukum.

KETIGA : Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut nasional sebagaimana dimaksud dalam Amar KEDUA digunakan sebagai dasar penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut provinsi dan kabupaten/kota.

KEEMPAT : Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut nasional sebagaimana dimaksud dalam Amar KEDUA berlaku untuk jangka waktu 30 (tiga puluh) tahun sejak tanggal ditetapkan, dan dapat ditinjau kembali dan/atau diperbaharui 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Salinan sesuai dengan aslinya
Plt. KEPALA BIRO HUKUM,

MAMA KUSNANDAR

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 9 Juni 2020

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN REPUBLIK
INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Salinan Keputusan ini disampaikan Kepada Yth.:
1. Menteri Koordinator Maritim dan Investasi.
2. Menteri Koordinator Perekonomian.
3. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
4. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
5. Menteri Pertanian.
6. Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertahanan Nasional
7. Kepala Badan Restorasi Gambut.
8. Gubernur Seluruh Indonesia.
9. Sekretaris Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
10. Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan.
11. Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari.
12. Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.
13. Direktur Jenderal Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Posisi, Kedudukan, dan Relevansi Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (RPPEG)	**2**
1.1.1. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap RPPLH	**2**
1.1.2.Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap Perencanaan Pembangunan	**3**
1.1.3. Relevansi Muatan RPPEG terhadap Perencanaan Pembangunan	**6**
1.1.4. Relevansi Muatan RPPEG dengan Isu Global dan Lokal	**7**
1.2. Tujuan, Sasaran, dan Ruang Lingkup RPPEG	**8**
1.2.1. Tujuan RPPEG	**8**
1.2.2. Sasaran RPPEG	**8**
1.2.3. Ruang Lingkup RPPEG	**8**
1.3. Kerangka Hukum	**9**

BAB 2 KONDISI, POTENSI, DAN ISU STRATEGIS PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

2.1. Kondisi Ekosistem Gambut	**10**
2.1.1. Karakteristik Ekosistem Gambut	**10**
2.1.2. Kesatuan Hidrologis Gambut	**13**
2.1.3. Fungsi Ekosistem Gambut	**17**
2.1.4. Status Kawasan Ekosistem Gambut	**19**
2.1.5. Kondisi dan Kerusakan Ekosistem Gambut	**22**
2.1.6. Penduduk dan Kegiatannya	**33**
2.2. Potensi Sumber Daya Ekosistem Gambut	**36**
2.2.1. Potensi Sumber Daya Alam	**36**
2.2.2. Potensi Jasa Lingkungan	**37**
2.3. Upaya Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut	**37**
2.3.1. Perencanaan Ekosistem Gambut	**38**
2.3.2. Pemanfaatan Ekosistem Gambut	**38**
2.3.3. Pengendalian Ekosistem Gambut	**38**
2.3.4. Pemeliharaan Ekosistem Gambut	**39**
2.3.5. Pengawasan Ekosistem Gambut	**40**
2.3.6. Penegakan Hukum	**40**
2.4. Isu Strategis Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut	**40**
2.4.1. Isu Strategis Ekonomi	**40**
2.4.2. Isu Strategis Sosial	**41**
2.4.3. Isu Strategis Lingkungan	**42**

BAB 3 TUJUAN DAN SASARAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

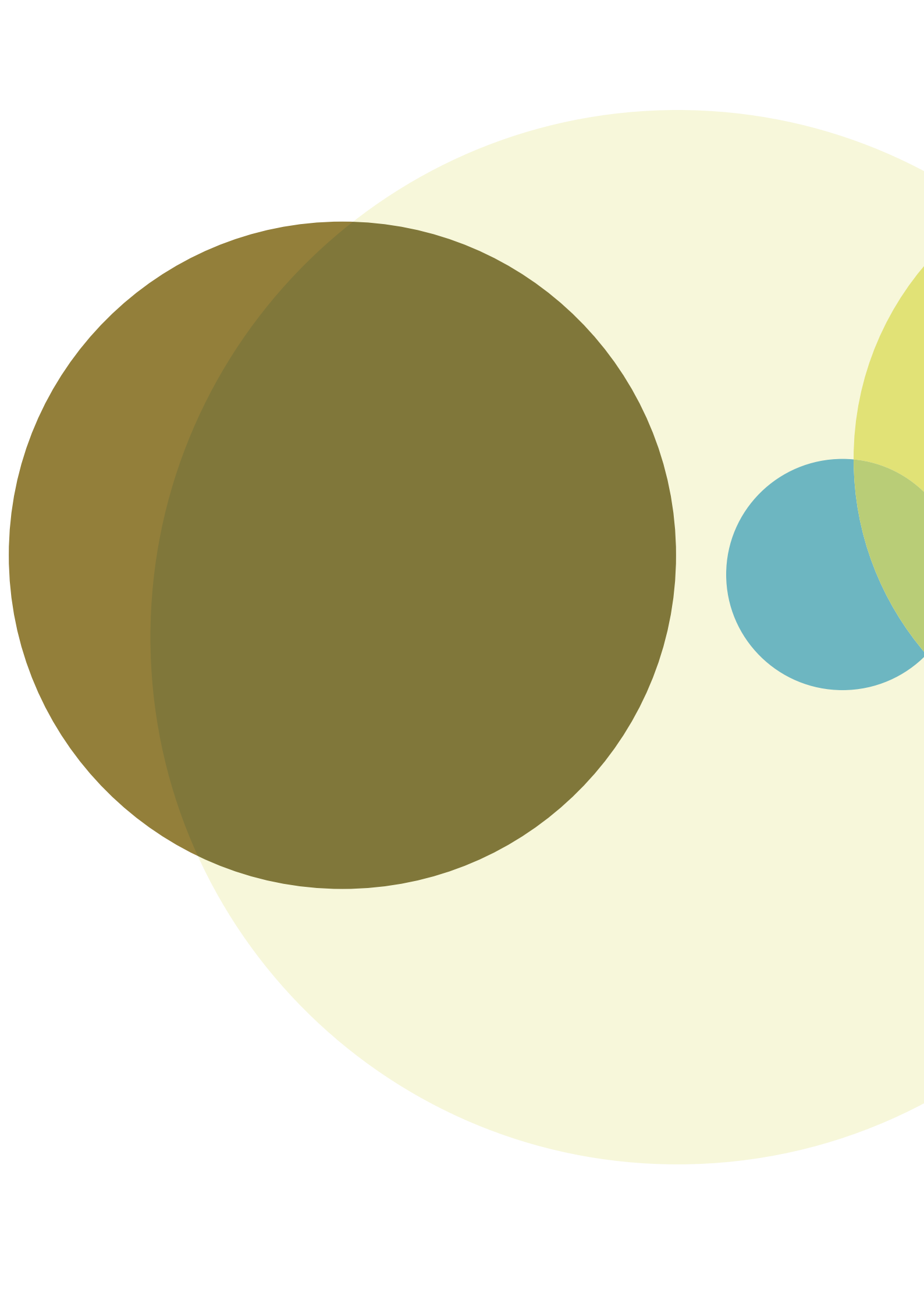
3.1. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Ekosistem Gambut	**44**
3.1.1. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut	**44**
3.1.2. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut	**44**
3.2. Tujuan dan Sasaran Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut	**45**
3.2.1. Tujuan dan Sasaran Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut	**45**
3.2.2. Tujuan dan Sasaran Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut	**45**
3.2.3. Tujuan dan Sasaran Pemulihan Ekosistem Gambut	**46**
3.3. Tujuan dan Sasaran Pemeliharaan Ekosistem Gambut	**46**
3.3.1. Tujuan dan Sasaran Pencadangan Ekosistem Gambut	**46**
3.3.2. Tujuan dan Sasaran Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut	**46**
3.4. Tujuan dan Sasaran Mitigasi dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim	**47**
3.4.1. Tujuan dan Sasaran Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca dari Ekosistem Gambut	**47**
3.4.2. Tujuan dan Sasaran Adaptasi Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim	**47**
3.4.3. Tujuan dan Sasaran Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim	**47**

BAB 4 STRATEGI DAN ARAHAN KEBIJAKAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

4.1. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemanfaatan Ekosistem Gambut	**49**
4.1.1. Strategi dan Arahan Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut	**49**
4.1.2. Strategi dan Arahan Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut	**51**
4.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut	**51**
4.2.1. Strategi dan Arahan Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut	**51**
4.2.2. Strategi dan Arahan Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut	**53**
4.2.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemulihan Kerusakan Ekosistem Gambut	**55**
4.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemeliharaan Ekosistem Gambut	**57**
4.3.1. Strategi dan Arahan Pencadangan Ekosistem Gambut	**57**
4.3.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut	**58**
4.4. Strategi dan Arahan Kebijakan Mitigasi dan Adaptasi terhadap Perubahan Iklim	**59**
4.4.1. Strategi dan Arahan Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca dari Ekosistem Gambut	**59**
4.4.2. Strategi dan Arahan Adaptasi Ekosistem Gambut Terhadap Perubahan Iklim	**60**
4.4.3. Strategi dan Arahan Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim	**60**

BAB 5 PROGRAM, KEGIATAN, DAN TARGET PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

5.1. Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Ekosistem Gambut	**62**
5.1.1. Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut	**62**
5.1.2. Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut	**62**
5.2. Program, Kegiatan dan Target Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut	**63**
5.2.1. Program dan Kegiatan Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut	**63**
5.2.2. Program dan Kegiatan Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut	**64**
5.2.3. Program dan Kegiatan Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut	**64**
5.3. Program, Kegiatan, dan Target Pemeliharaan Ekosistem Gambut	**64**
5.3.1. Program dan Kegiatan Pencadangan Ekosistem Gambut	**64**
5.3.2. Program dan Kegiatan Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut	**65**
5.4. Program, Kegiatan dan Target Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Ekosistem Gambut	**65**
5.4.1. Program dan Kegiatan Mitigasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut	**65**
5.4.2. Program dan Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut	**65**
5.4.3. Program dan Kegiatan Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim	**66**



LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR SK.246/Menlhk/Setjen/KUM.1/6/2020

TENTANG
DOKUMEN RENCANA PERLINDUNGAN
DAN PENGELOLAAN
EKOSISTEM GAMBUT NASIONAL
TAHUN 2020 - 2049

PENDAHULUAN

BAB 1

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 mengamanatkan perlunya disusun sebuah Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (RPPEG).

Perencanaan Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut disusun sesuai dengan tingkat kewenangan, meliputi:

a. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut nasional;

b. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut provinsi; dan

c. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut kabupaten/kota,

dimana dalam proses penyusunan pada tingkat di bawah mengacu pada dokumen perencanaan di atasnya, sehingga RPPEG nasional yang disusun ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan dokumen perencanaan di tingkat provinsi dan kabupaten/kota.

Materi dan muatan RPPEG mencakup:

a. pemanfaatan dan/atau pencadangan Ekosistem Gambut;

b. pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Ekosistem Gambut;

c. pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian Ekosistem Gambut; dan

d. adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.

Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam penyusunan RPPEG antara lain: keragaman karakter dan fungsi ekologis; sebaran penduduk; sebaran potensi sumber daya alam; kearifan lokal; aspirasi masyarakat; perubahan iklim; rencana tata ruang wilayah; dan upaya pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut. RPPEG merupakan bagian dari Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH).

Berdasarkan tahapan penyusunan RPPEG, langkah pertama yang dilakukan yaitu inventarisasi Ekosistem Gambut yang diikuti dengan penetapan fungsi Ekosistem Gambut menjadi fungsi lindung Ekosistem Gambut dan fungsi budidaya Ekosistem Gambut.

Penetapan fungsi Ekosistem Gambut (fungsi lindung dan fungsi budidaya) akan memberikan implikasi dan permasalahan yang dapat berpengaruh terhadap pemanfaatan lahan gambut yang dilakukan oleh berbagai sektor, daerah, dan masyarakat sebagai konsekuensi dari perbaikan tata kelola gambut yang baik yang berbasis pada sifat dan karakteristik Ekosistem Gambut sebagai satu kesatuan ekosistem dan satu kesatuan pengelolaan yang utuh.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan sebuah perencanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut yang baik yang dapat mengakomodir berbagai kepentingan dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial budaya masyarakat, dan lingkungan hidup dalam menjamin kelestarian fungsi Ekosistem Gambut yang dapat menunjang kehidupan baik generasi sekarang maupun generasi yang akan datang.

1.1. Posisi, Kedudukan, dan Relevansi Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (RPPEG)

RPPEG mempunyai posisi dan peran terhadap berbagai rencana pembangunan lainnya, mulai dari RPPLH, Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP), Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM), Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), rencana kehutanan, dan rencana strategis baik di tingkat nasional maupun daerah.

1.1.1. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap RPPLH

RPPLH adalah perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungannya dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meliputi berbagai ekosistem, antara lain Ekosistem Gambut. Selanjutnya RPPEG didefinisikan sebagai perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah Ekosistem Gambut, serta upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungannya dalam kurun waktu 30 tahun.

Posisi RPPEG nasional yaitu sebagai dokumen perencanaan yang menjadi bagian RPPLH khususnya untuk Ekosistem Gambut dengan memuat secara khusus tentang potensi, masalah, serta perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut. Kedudukan RPPEG Nasional yaitu menjadi dasar rencana pemanfaatan sumber daya alam Ekosistem Gambut di dalam RPPLH, dan sebagai penjabaran perencanaan tertulis yang memuat:

a. potensi Ekosistem Gambut;
b. permasalahan Ekosistem Gambut; dan
c. upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Ekosistem Gambut.

1.1.2.Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap Perencanaan Pembangunan

RPPEG merupakan bagian dari RPPLH yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam kurun waktu tertentu.Pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut juga terkait dengan sektor-sektor lain seperti pekerjaan umum, pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Masing-masing sektor memiliki prosedur penyusunan dan penetapan rencana serta perubahan rencana pengelolaan, yang mungkin berbeda dengan yang lainnya. Demikian juga halnya bahwa RPPEG memiliki hierarki perencanaan, yaitu rencana nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan yang bersifat sinergis dan harmonis antar sektor dan hierarki tersebut.

RPPEG harus terintegrasi dengan perencanaan pembangunan lainnya baik dari aspek pengelolaan ruang, arah kebijakan, dan strategi keterpaduan program dan kegiatan. Untuk itu, RPPEG merupakan dokumen yang menjadi dasar dalam:

a. penyusunan dan peninjauan kembali Rencana Tata Ruang Wilayah;	**b.** Penyusunan dan pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional;	**c.** Penyusunan dan pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah;
d. Penyusunan Rencana Strategis Nasional;	**e.** Penyusunan perencanaan di bidang kehutanan di Ekosistem Gambut; dan	**f.** Penyusunan perencanaan pembangunan lainnya yang terkait.

1.1.2.1. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap RPJP dan RPJM

Perencanaan pembangunan adalah suatu proses untuk menentukan tindakan masa depan yang tepat, melalui urutan pilihan, dengan memperhitungkan sumber daya yang tersedia atas upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa dalam rangka mencapai tujuan bernegara. Perencanaan pembangunan nasional mencakup penyelenggaraan makro semua fungsi pemerintahan yang meliputi semua bidang kehidupan secara terpadu dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Perencanaan pembangunan nasional terdiri atas perencanaan pembangunan yang disusun secara terpadu oleh kementerian/lembaga dan perencanaan pembangunan oleh pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya. Perencanaan pembangunan nasional menghasilkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional dan Daerah (RPJPN/RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dan Daerah (RPJMN/RPJMD), dan rencana pembangunan tahunan tingkat nasional dan daerah.

Posisi RPPEG nasional dalam perencanaan pembangunan nasional dan daerah yaitu sebagai dokumen pendukung dalam memperhitungkan sumber daya yang tersedia khususnya eksosistem gambut serta untuk menjaga keterpaduan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dengan bidang kehidupan lainnya dalam rencana pembangunan jangka panjang (RPJPN/RPJPD) dan rencana pembangunan jangka menengah (RPJMN/RPJMD).

Kedudukan RPPEG nasional dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJPN/RPJPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN/RPJMD) yaitu:

a. menjadi dasar penyusunan dan untuk dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJPN/RPJPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN/RPJMD); dan

b. menjadi dasar pemanfaatan sumber daya alam Ekosistem Gambut dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJPN/RPJPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN/RPJMD).

1.1.2.2. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap RTRW

Pengelolaan ruang wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia perlu dilakukan secara bijaksana, berdaya guna, dan berhasil guna dengan berpedoman pada kaidah penataan ruang sehingga kualitas ruang wilayah nasional dapat terjaga keberlanjutannya. Penyelenggaraan tata ruang antara lain berdasarkan pada prinsip keterpaduan dan keberlanjutan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang sebagai proses untuk menentukan struktur ruang dan pola ruang yang meliputi penyusunan dan penetapan rencana tata ruang ditujukan untuk mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia, dan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

Posisi RPPEG nasional terhadap penyelenggaraan tata ruang yaitu sebagai dokumen pendukung perencanaan tata ruang untuk mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia, dan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

Kedudukan RPPEG nasional yang dilandaskan pada inventarisasi Ekosistem Gambut berupa peta fungsi Ekosistem Gambut nasional, selanjutnya menjadi dasar untuk:

a. keharmonisan antara Ekosistem Gambut dengan lingkungan alam lainnya dan lingkungan buatan;

b. keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dalam Ekosistem Gambut dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia, serta perlindungan fungsi ruang Ekosistem Gambut; dan

c. pencegahan dampak negatif terhadap Ekosistem Gambut akibat pemanfaatan ruang.

Berdasarkan pada prinsip keterpaduan dan keberlanjutan dalam pengelolaan ruang, maka diperlukan harmonisasi peta fungsi Ekosistem Gambut dengan rencana tata ruang serta peta kawasan hutan dan perairan.

1.1.2.3. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap Rencana Kehutanan Tingkat Nasional

Rencana Kehutanan Tingkat Nasional (RKTN) Tahun 2011-2030 berisi arahan makro pemanfaatan dan penggunaan spasial atau ruang dan potensi kawasan hutan untuk pembangunan kehutanan dan pembangunan di luar kehutanan yang menggunakan kawasan hutan dalam skala nasional untuk jangka waktu 20 tahun. RKTN Tahun 2011-2030 menjadi acuan dalam penyusunan Rencana Makro Penyelenggaraan Kehutanan, penyusunan Rencana Kehutanan Tingkat Provinsi, Kabupaten/Kota dan Rencana Pengelolaan Hutan di tingkat Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), penyusunan Rencana Pembangunan Kehutanan, penyusunan Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hutan, koordinasi perencanaan pembangunan jangka panjang dan menengah antar sektor, dan/atau pengendalian kegiatan pembangunan kehutanan.

Posisi RPPEG nasional terhadap RKTN Tahun 2011-2030 sebagai dokumen pendukung untuk arahan makro pemanfaatan dan penggunaan spasial atau ruang dan potensi Ekosistem Gambut yang berada di dalam kawasan hutan untuk pembangunan kehutanan dan pembangunan di luar kehutanan yang menggunakan kawasan hutan dalam skala nasional untuk jangka waktu 20 tahun. Selanjutnya kedudukan RPPEG dalam RKTN Tahun 2011-2030 menjadi acuan dalam:

a. penyusunan Rencana Makro Penyelenggaraan Kehutanan khususnya di Ekosistem Gambut;
b. penyusunan Rencana Kehutanan Tingkat Provinsi, Kabupaten/Kota dan Rencana Pengelolaan Hutan di tingkat Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) di Ekosistem Gambut;
c. penyusunan Rencana Pembangunan Kehutanan di Ekosistem Gambut;
d. penyusunan Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hutan di Ekosistem Gambut;
e. koordinasi perencanaan pembangunan jangka panjang dan menengah antar sektor di Ekosistem Gambut; dan
f. pengendalian kegiatan pembangunan kehutanan di Ekosistem Gambut.

1.1.2.4. Posisi dan Kedudukan RPPEG terhadap Perencanaan Strategis Lainnya

Posisi RPPEG nasional dalam perencanaan strategis pembangunan nasional dan daerah lainnya yaitu sebagai dokumen pendukung dalam memperhitungkan sumber daya yang tersedia khususnya eksosistem gambut serta untuk menjaga keterpaduan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dengan bidang kehidupan lainnya dalam rencana strategis nasional dan daerah. Sedangkan kedudukan RPPEG nasional dalam rencana strategis nasional dan daerah yaitu:

1) Menjadi dasar penyusunan dan untuk dimuat dalam rencana strategis nasional dan daerah yang mencakup Ekosistem Gambut; dan

2) Menjadi dasar pemanfaatan sumber daya alam Ekosistem Gambut dalam rencana strategis nasional dan daerah.

1.1.3. Relevansi Muatan RPPEG terhadap Perencanaan Pembangunan

Selain posisi dan kedudukan, muatan RPPEG juga mempunyai relevansi terhadap perencanaan pembangunan lainnya, yaitu RPPLH, RPJP, RPJM, RTRW, rencana kehutanan, dan rencana strategis baik di tingkat nasional maupun daerah.

1.1.3.1. Relevansi Muatan RPPEG terhadap RPPLH

Muatan RPPLH adalah potensi, masalah lingkungan hidup secara umum dan keseluruhan, serta upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara umum dan keseluruhan. Muatan ini sangat relevan dengan RPPEG yang memuat potensi, masalah, serta upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungannya dalam kurun waktu 30 tahun namun khusus untuk Ekosistem Gambut.

1.1.3.2. Relevansi Muatan RPPEG terhadap RPJP dan RPJM

RPPEG memiliki relevansi dengan muatan perencanaan pembangunan nasional yang mencakup penyelenggaraan makro semua fungsi pemerintahan, sedangkan RPPEG mencakup penyelenggaraan makro namun khusus untuk Eksosistem Gambut serta fungsi pemerintahan yang berkaitan dengannya. Perencanaan pembangunan nasional memuat semua bidang kehidupan secara terpadu dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, sedangkan RPPEG fokus pada salah satu bidang kehidupan, khusus untuk Ekosistem Gambut. RPPEG memiliki muatan yang secara keseluruhan dimaksudkan untuk dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional dan Daerah (RPJPN/RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dan Daerah (RPJMN/RPJMD), dan rencana pembangunan tahunan tingkat nasional dan daerah.

1.1.3.3. Relevansi Muatan RPPEG terhadap RTRW

Relevansi muatan RPPEG nasional dengan perencanaan tata ruang yaitu pada muatan utama rencana tata ruang yang terdiri struktur ruang dan pola ruang. RPPEG disusun berdasarkan pada pendekatan spasial baik Peta Kesatuan Hidrologis Gambut dan Peta Fungsi Ekosistem Gambut. Sehingga muatan spasial baik Peta Kesatuan Hidrologis Gambut dan Peta Fungsi Ekosistem Gambut memiliki relevansi dengan struktur ruang dan pola ruang dalam konteks untuk mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia, dan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

1.1.3.4. Relevansi Muatan RPPEG terhadap Rencana Kehutanan Tingkat Nasional

RPPEG memuat potensi, masalah, dan upaya perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut, yang sebagiannya berada di dalam kawasan hutan, sehingga memiliki relevansi kuat dengan Rencana Kehutanan Tingkat Nasional (RKTN) Tahun 2011-2030 yang berisi arahan makro pemanfaatan dan penggunaan spasial atau ruang dan potensi kawasan hutan untuk pembangunan kehutanan dan pembangunan di luar kehutanan yang menggunakan kawasan hutan dalam skala nasional.

1.1.3.5. Relevansi Muatan RPPEG terhadap Perencanaan Strategis lainnya

RPPEG yang berdasarkan pada inventarisasi lingkungan hidup khususnya Ekosistem Gambut yang tertuang dalam Peta Kesatuan Hidrologis Gambut memiliki relevansi dengan perencanaan strategis pembangunan nasional dan daerah yang perlu memperhitungkan sumber daya yang tersedia serta untuk menjaga keterpaduan perlindungan dan pengelolaannya baik dalam rencana strategis nasional dan daerah.

1.1.4. Relevansi Muatan RPPEG dengan Isu Global dan Lokal

Di Markas Besar PBB pada 25 September tahun 2015, para pemimpin 193 negara anggota PBB mengadopsi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) sebagai angenda pembangunan global untuk periode 2016-2030. SDGs diarahkan untuk mengatasi hambatan utama dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, antara lain ketidakadilan, konsumsi yang tidak berkelanjutan, lemahnya kapasitas kelembagaan, dan degradasi lingkungan yang dinegasikan MDGs. SDGs terdiri atas 17 *goals*, 169 *targets*, dan 230 *indicators*. Ekosistem Gambut dengan luasan yang signifikan dan berkaitan erat dengan isu sosial dan ekonomi menjadi sangat relevan dengan SDGs, tidak terbatas hanya pada goal ke-15, yaitu ekosistem daratan, namun juga dengan goal lainnya seperti goal ke-1 (tanpa kemiskinan), goal ke-2 (tanpa kelaparan), dan goal ke-13 (perubahan iklim). Apalagi saat ini pemerintah Indonesia telah menerbitkan Peraturan Presiden No. 59 Tahun 27 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

Pada tahun 2016 atau satu tahun setelah *Paris Agreement* (Persetujuan Paris) untuk menghadapi perkembangan isu perubahan iklim, pemerintah Indonesia juga telah turut meratifikasi kesepakatan tersebut dan mengeluarkan Undang-Undang No. 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris. Melalui Persetujuan Paris, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi 29%-41% pada tahun 2030, dengan sektor kehutanan sebagai target utama reduksi emisi. Ekosistem Gambut sangat relevan dengan isu perubahan iklim karena kandungan karbon yang sangat tinggi di Ekosistem Gambut.

Selain itu, pada tahun 1994 Indonesia juga telah mengesahkan Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Keanekargaman Hayati melalui Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994. Keanekaragaman hayati berperan penting untuk berlanjutnya proses evolusi serta terpeliharanya keseimbangan ekosistem dan sistem kehidupan biosfer. Kenekaragaman meliputi ekosistem, jenis dan genetik yang mencakup hewan, tumbuhan, dan jasad renik yang perlu dijamin keberadaan dan keberlanjutannya. Ekosistem Gambut selain menjadi salah satu ekosistem yang memiliki kekhasan sebagai ekosistem, juga memiliki kekayaan keanekaragaman hayati hewan, tumbuhan, dan jasad renik. Oleh karena itu, menjamin keberadaan dan keberlanjutan Ekosistem Gambut sangat relevan dengan isu keanekaragaman hayati global.

1.2. Tujuan, Sasaran, dan Ruang Lingkup RPPEG

Penyusunan rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dilaksanakan berdasarkan tujuan, sasaran, dan ruang lingkup sebagai berikut.

1.2.1. Tujuan RPPEG

Tujuan penyusunan RPPEG nasional adalah untuk melestarikan fungsi Ekosistem Gambut dan mencegah terjadinya kerusakan Ekosistem Gambut yang dilakukan secara sistematis dan terpadu yang dilakukan dalam kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun.

1.2.2. Sasaran RPPEG

Sasaran penyusunan RPPEG nasional adalah:

a. Terwujudnya penataan Ekosistem Gambut sesuai dengan karakteristik dan daya dukung Ekosistem Gambut berdasarkan fungsi lindung dan fungsi budidaya Ekosistem Gambut yang telah ditetapkan; dan

b. Tersusunnya rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut secara terpadu, terarah dan terperinci yang meliputi aspek pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, serta mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

1.2.3. Ruang Lingkup RPPEG

Dari segi wilayah, RPPEG nasional mencakup wilayah negara Indonesia. Dikarenakan pengelolaan Ekosistem Gambut menggunakan pendekatan Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG), maka ruang lingkup wilayah perencanaannya adalah berbasis Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG). Dalam pembagian kewenangan penyusunanannya, RPPEG dibagi secara administratif berdasarkan level pemerintahan mulai dari nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Secara nasional Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) di wilayah Indonesia berjumlah 865 yang mencakup 19 Provinsi dan 128 Kabupaten/Kota.

Dari segi muatan, RPPEG nasional meliputi rencana pemanfaatan, rencana pengendalian, dan rencana pemeliharaan Ekosistem Gambut. Rencana pengendalian terdiri dari rencana pencegahan, rencana penanggulangan dan rencana pemulihan Ekosistem Gambut. Sedangkan rencana pemeliharaan terdiri dari rencana pencadangan dan rencana pelestarian Ekosistem Gambut yang di dalamnya terdiri dari upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dari Ekosistem Gambut.

Masing-masing rencana tersebut dijabarkan menjadi kondisi, potensi, isu strategis, tujuan, sasaran, strategi, arahan kebijakan, program dan kegiatan. Sistematika RPPEG nasional terdiri dari:

a. Pendahuluan;
b. Kondisi, Potensi, dan Isu Strategis Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut;
c. Tujuan dan Sasaran Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut;
d. Strategi dan Arahan Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut; dan
e. Program, Kegiatan, dan Target Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut.

1.3. Kerangka Hukum

Kerangka hukum penyusunan RPPEG nasional adalah sebagai berikut:

a. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
b. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang;
c. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
d. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
e. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
f. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015;
g. Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air;
h. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan;
i. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
j. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015;
k. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
l. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016; dan
m. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.60/ Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2019 tentang Tata Cara Penyusunan, Penetapan, dan Perubahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut.

KONDISI, POTENSI, DAN ISU STRATEGIS PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

BAB 2

2.1. Kondisi Ekosistem Gambut

Kondisi Ekosistem Gambut dapat dilihat dari karakteristik, kesatuan hidrologis gambut, fungsi Ekosistem Gambut, status kawasan, kondisi dan kerusakan Ekosistem Gambut, serta penduduk dan kegiatan di sekitar Ekosistem Gambut.

2.1.1. Karakteristik Ekosistem Gambut

Ekosistem Gambut di Indonesia memiliki tingkat keragaman yang tinggi dan memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda-beda. Menurut lokasi pembentukannya, gambut dapat terbentuk dalam sistem rawa danau, sistem rawa belakang tanggul sungai besar (backswamp) yang biasanya disebut sebagai sistem rawa lebak, dan dalam sistem rawa pantai.

Sistem rawa danau dapat terbentuk sebagai bagian danau bekas krater volkan *(volcanic crater)*, danau tapal kuda *(oxbow lake)*, danau dalam sistem *karst (sinkhole, doline)*, danau sebagai bagian dari sistem struktural seperti lipatan *(folding system)*. Gambut dalam sistem rawa danau ini biasanya berada di dalam daratan (pulau atau kontinen), oleh karena itu sering disebut sebagai gambut pedalaman. Batas eko-fungsional gambut dalam sistem rawa danau ini adalah batas danau itu sendiri.

Sistem rawa lebak merupakan bagian dari sistem Daerah Aliran Sungai (DAS), namun sub-ekosistem ini sangat berbeda dengan sub-ekositem lain dalam sistem DAS. Oleh karena itu, dalam pengelolaannya adalah spesifik. Batas wilayah eko-fungsional sistem gambut di rawa lebak adalah tanggul sungai utama, anak-anak sungai di kanan-kirinya, dan daratan.

Sistem rawa pantai merupakan sistem yang berhubungan dengan batas daratan dan lautan. Sistem rawa pantai ini terbentuk oleh karena kenaikan permukaan air laut *(transgression)*. Oleh karena itu, maka dasar *(basement)* dari lapisan gambut dapat merupakan beberapa unit geomorfologi seperti tanggul-alami *(natural levee)*, dataran pelimpasan *(crevasse splay-deposit plain)*, punggung pasir pantai *(natural beach ridges)*, gumuk pasir *(sand dunes)*, sedimen mangrove *(mangrove sediments)*, dan lainnya. Batas dari sistem rawa pantai ini adalah lautan dan daratan baik pada bagian kiri-kanan dan hulunya. Dalam sistem rawa pantai ini terdapat sungai-sungai yang saling berhubungan satu dengan yang lain, sehingga di dalam sistem ini dimungkinkan ada pulau atau delta. Pulau atau delta ini senantiasa berbatasan dengan

sungai-sungai atau sungai dengan laut. Sebagian besar gambut di Indonesia adalah gambut dalam sistem rawa pantai, seperti gambut di pantai timur Sumatera, pantai barat dan selatan Kalimantan, dan di pantai selatan dan leher burung Papua.

Dalam beberapa kasus di dalam sistem pulau atau delta ini dimungkinkan berbentuk kubah *(dome)* dengan sistem hidrologis yang khas. Dinamika sistem hidrologis dalam kubah gambut ini sangat menentukan dinamika kehidupan yang didukungnya.

Beragamnya proses dan lingkungan pembentukan lahan gambut, menyebabkan kondisi masing-masing lahan gambut berbeda sehingga dibutuhkan manajemen yang spesifik dan berbeda dengan tempat lainnya. Uraian mengenai karakteristik gambut di atas menjadi pertimbangan bahwa lahan gambut harus dikembangkan secara utuh, atau dengan kata lain setiap Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) harus diperlakukan sebagai satu satuan pengelolaan yang tidak terpenggal-penggal oleh batas administrasi, serta harus berdasarkan studi dan informasi yang lengkap mengenai karakteristiknya sehingga tidak menimbulkan kerusakan dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Karakteristik Ekosistem Gambut meliputi sifat-sifat fisika, kimia, biologi, hidrotopografi, dan jenis sedimen di bawah gambut antara lain:

a. elevasi lahan;	b. air tanah, genangan, atau banjir;	c. tutupan lahan, penggunaan lahan, dan kondisinya;
d. keberadaan flora dan fauna yang dilindungi;	e. kondisi drainase alami dan buatan;	f. kualitas air;
g. tipe luapan;	h. ketebalan gambut;	i. proporsi berat bahan gambut;
j. perkembangan kondisi atau tingkat kerusakan lahan gambut;	k. karakteristik substratum di bawah lapisan gambut; dan	l. karakteristik tanah dan kedalaman pirit.

2.1.1.1. Hidrotopografi

Hidrotopografi mencerminkan kaitan antara topografi gambut dengan permukaan air tanah. Pada kawasan gambut yang mempunyai kubah, semakin ke pusat kubah permukaan air tanah semakin dalam. Dengan demikian apabila dibuat saluran drainase, air cenderung akan keluar dari kawasan tersebut. Pada kawasan gambut yang tidak mempunyai kubah, air tanah selalu menggenang pada saat musim hujan atau saat fluktuasi air naik (contohnya kasus rawa lebak). Pada kawasan ini air tanah lebih sulit diatur kecuali dibuat penahan *(folder)*.

Pengetahuan mengenai karakteristik hidrotopografi sangat penting untuk pengaturan tata air pada Ekosistem Gambut. Pembuatan saluran lepas dari kubah langsung menuju sungai atau laut akan menyebabkan keluarnya air dalam jumlah yang besar dari kawasan bersangkutan dan akan menyebabkan turunnya muka air tanah. Dampak lanjutan adalah terjadinya amblesan dalam waktu yang singkat.

2.1.1.2. Kematangan, bobot isi, dan ketebalan gambut

Kematangan tanah gambut yang menunjukkan tingkat dekomposisi gambut merupakan salah satu parameter penting dalam pendugaan daya dukung gambut. Demikian pentingnya informasi tersebut sehingga tingkat dekomposisi ini dijadikan dasar untuk penilaian sub-order dalam sistem taksonomi tanah. Berdasarkan tingkat dekomposisinya, gambut dibedakan menjadi gambut dengan tingkat kematangan fibrik, hemik dan saprik. Gambut dengan tingkat kematangan fibrik adalah gambut dimana bahan organiknya masih belum terlalu terdekomposisi dan dicirikan dengan masih terlihatnya sifat-sifat dari jaringan tanaman. Sebaliknya gambut dengan tingkat kematangan saprik adalah gambut dimana bahan organiknya telah terdekomposisi lanjut, sedangkan hemik adalah gambut dimana tingkat dekomposisi bahan organik antara keduanya. Tingkat dekomposisi gambut sangat berhubungan dengan kesuburannya, tanah yang mempunyai tingkat kematangan saprik lebih subur dari pada tanah dengan tingkat kematangan fibrik.

Perlu diperhatikan bahwa parameter tingkat kematangan gambut tersebut hingga saat ini masih ditetapkan dengan metodologi yang tidak mencerminkan sifat gambut tropika yang sebenarnya. Dari penelitian terakhir telah diajukan metodologi yang lebih tepat untuk klasifikasi kematangan gambut, dan menghasilkan nilai kerapatan tanah yang jauh lebih rendah dari data yang selama ini digunakan.

Parameter lainnya yang juga penting dalam pendugaan daya dukung gambut adalah bobot isi tanah. Bobot isi tanah merupakan besaran berat tanah kering (g) dibagi volume tanah utuh (cm^3). Variasi nilai bobot isi ini sangat erat hubungannya dengan tingkat kematangan gambut. Semakin matang gambut semakin besar nilai bobot isinya.

Perlu diperhatikan bahwa seperti juga pada tingkat kematangan gambut, hingga saat ini parameter bobot isi masih ditetapkan dengan metodologi kurang sesuai untuk gambut tropika. Padahal nilai bobot isi ini diperlukan untuk semua perhitungan, seperti penentuan kandungan unsur-unsur, kandungan padatan dan keadaan porositas tanah.

Ketebalan gambut yang dijumpai dalam keadaan alami sangat tergantung dengan umur pembentukan tanah gambut tersebut. Berdasarkan lokasi tempat terbentuknya gambut dapat dibagi menjadi gambut pantai dan gambut pedalaman. Gambut pantai *(coastal peat)* umumnya mempunyai ketebalan lebih tipis dari pada gambut pedalaman yang terbentuk pada teras *pleistosen*. Berkaitan dengan kedua sifat sebelumnya, umumnya pada lapisan permukaan gambut cenderung lebih matang dan kerapatannya semakin tinggi. Ketiga hal ini sangat menentukan kesuburan dan daya dukung lingkungan gambut.

2.1.1.3. Daya Hantar Hidrolik

Gambut memiliki daya hantar hidrolik (penyaluran air) secara horizontal (mendatar) yang cepat, sehingga dapat memacu percepatan pencucian unsur-unsur hara ke saluran drainase. Pada kondisi drainase berlebih, hantaran hidrolik yang cepat ini akan menyebabkan tanah gambut cepat kehilangan air pada bagian kubahnya. Sebaliknya gambut memiliki daya hidrolik vertikal (ke atas) yang sangat lambat. Akibatnya, lapisan atas gambut sering mengalami

kekeringan, meskipun lapisan bawahnya basah. Hal ini menyulitkan pasokan air ke lapisan perakaran. Selain itu, gambut juga mempunyai sifat kering tak balik, artinya gambut yang sudah mengalami kekeringan yang ekstrim akan sulit menyerap air kembali.

2.1.1.4. Sedimen di Bawah Gambut

Pengalaman menunjukkan bahwa hampir semua lahan gambut yang bermasalah selalu berhubungan dengan meningkatnya kemasaman tanah pada lahan tersebut sebagai akibat dari teroksidasinya mineral pirit di bawah lapisan gambut.

Tipe sedimen di bawah lapisan gambut sangat bervariasi karena gambut di Indonesia terbentuk di lingkungan yang sangat beragam. Secara garis besar dapat dibagi menjadi:

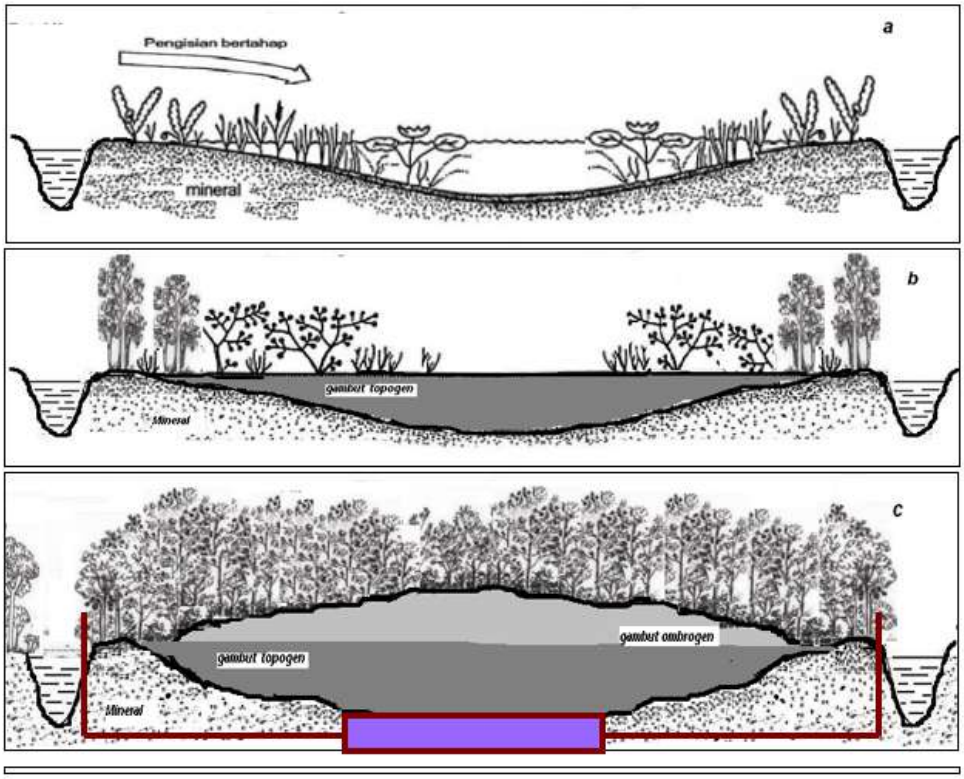
a. Gambut pleistosen teras, di atas sedimen kuarsa putih (seperti di Palangkaraya, Berengbengkel, Pangkalan Bun, Tanjung Puting) dan umumnya berkembang menjadi hutan Kerangas, atau di atas sedimen liat.
b. Gambut sistem sungai, di atas sedimen liat dengan lingkungan pengendapan sungai (Rawa Lakbok, Rawa Pening), atau di atas sedimen kapur (Kolonodale Sulteng).
c. Gambut sistem pantai, di atas sedimen mangrove, laguna, beting pasir, dan pasir pantai,

masing-masing sedimen di bawah gambut tersebut menunjukkan sifat yang sama sekali berbeda, karena itu prinsip kebijakan pengelolaan lahan gambut harus sangat memperhatikan aspek ini.

2.1.2. Kesatuan Hidrologis Gambut

Proses pembentukan gambut bermula dari adanya genangan di daerah rawa, danau dangkal atau daerah cekungan yang secara berangsur-angsur ditumbuhi tumbuhan air/vegetasi lahan basah. Tumbuhan yang mati melapuk tidak sempurna dan secara bertahap membentuk lapisan-lapisan gambut, sehingga genangan tersebut terpenuhi timbunan gambut (Gambar 1). Daerah cekungan ini juga dimungkinkan terisi oleh limpasan air sungai yang membawa bahan erosi dari hulunya, sehingga timbunan gambut dapat bercampur dengan bahan mineral. Gambut yang terbentuk melalui proses tersebut di atas, disebut sebagai gambut *topogen*, yang biasanya relatif subur *(gambut eutrophic).*

Dalam perkembangan selanjutnya, tumbuhan yang tumbuh di atas gambut topogen membentuk lapisan gambut baru yang secara bertahap membentuk kubah gambut *(dome)* yang memiliki permukaan cembung yang proses pembentukannya tidak dipengaruhi oleh limpasan air sungai. Gambut yang berkembang di atas gambut *topogen* ini disebut sebagai gambut ombrogen yang tingkat kesuburannya lebih rendah *(gambut oligotrophic)* dari gambut *topogen*, karena hanya dipengaruhi oleh air hujan dan tidak ada pengkayaan mineral. Puncak kubah gambut adalah tempat tertinggi dan paling tebal di dalam suatu Ekosistem Gambut. Walaupun puncak kubah gambut dan daerah sekitarnya di lapangan secara visual terlihat datar, namun akumulasi bahan organik di daerah puncak kubah tersebut ketebalannya dapat mencapai lebih dari 10 meter.



a: Pengisian daerah genangan genangan oleh vegetasi
b: Pembentukan gambut topogen
c: Pembentukan gambut ombrogen membentuk kubah gambut

Gambar 1. Proses Pembentukan Gambut di Daerah Genangan
(Agus F dan I.G.M. Subiksa, 2008)

Berkaitan dengan proses pembentukan Ekosistem Gambut sebagaimana diuraikan di atas, maka yang dijadikan sebagai obyek yang akan diatur adalah "Ekosistem Gambut". Ekosistem Gambut didefinisikan sebagai tatanan unsur gambut yang merupakan satu kesatuan utuh menyeluruh yang saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitasnya. Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) adalah Ekosistem Gambut yang letaknya berada di antara 2 (dua) sungai, di antara sungai dan laut, dan/atau pada rawa.

Dengan pemahaman seperti tersebut maka dapat dikatakan bahwa secara spasial Ekosistem Gambut dan KHG memiliki pengertian yang sama. KHG dapat juga mencakup lahan gambut dan bukan gambut diantara dua sungai tersebut. Di dalam suatu KHG tanggul sungai, rawa dan kubah gambut berinteraksi secara dinamis dimana lingkungan biofisik, unsur kimia, dan organisme saling mempengaruhi membentuk keseimbangan. KHG harus diperlakukan sebagai satu kesatuan ekosistem dan dijadikan sebagai satu kesatuan pengelolaan ekosistem yang utuh dan tidak boleh dipisahkan oleh batas-batas administrasi.

Penyusunan RPPEG dilakukan dengan penataan dan penetapan areal yang berfungsi lindung dan areal yang berfungsi budidaya berdasarkan hasil inventarisasi karakteristik Ekosistem Gambut di setiap KHG. Karakteristik Ekosistem Gambut merupakan sifat alami gambut yang terdiri atas sifat fisika, kimia, biologi, dan jenis sedimen di bawahnya, yang menentukan daya dukung Ekosistem Gambut sebagai media tumbuh, keanekaragaman hayati, dan hidrotopografinya. Hal penting lainnya yang perlu dirumuskan dalam RPPEG adalah monitoring terhadap kondisi Ekosistem Gambut yang masih baik maupun yang telah rusak untuk penyiapan langkah-langkah perlindungan, pemanfaatan, pengendalian kerusakan, rehabilitasi dan restorasi ekosistem.

Ekosistem Gambut terbentuk di daerah rawa dan umumnya merupakan posisi peralihan di antara ekosistem daratan dan ekosistem perairan. Sepanjang tahun atau dalam jangka waktu yang panjang dalam setahun, lahan ini selalu jenuh air *(waterlogged)* atau tergenang air. Tanah gambut menempati cekungan, depresi, atau bagian-bagian terendah di pelembahan, dan penyebarannya terdapat di dataran rendah sampai dataran tinggi. Di Indonesia, keberadaan lahan gambut paling banyak dijumpai pada lahan rawa dataran rendah di sepanjang pantai. Hamparan lahan gambut yang sangat luas, umumnya menempati depresi-depresi yang terdapat di antara aliran sungai-sungai besar di dekat muara, dimana gerakan naik turunnya air tanah dipengaruhi pasang surut harian air laut. Pola penyebaran dataran dan kubah gambut adalah terbentang pada cekungan luas di antara sungai-sungai besar dari dataran pantai ke arah hulu sungai.

Dalam perspektif Ekosistem Gambut, KLHK telah menerbitkan SK.129/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 tentang Penetapan Peta Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional yang berjumlah 865 dengan total luasan 24.667.804 hektar yang tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua.

Adapun jumlah dan luasan KHG pada masing-masing pulau sebagaimana Gambar 2 dan Tabel 1 sebagai berikut:

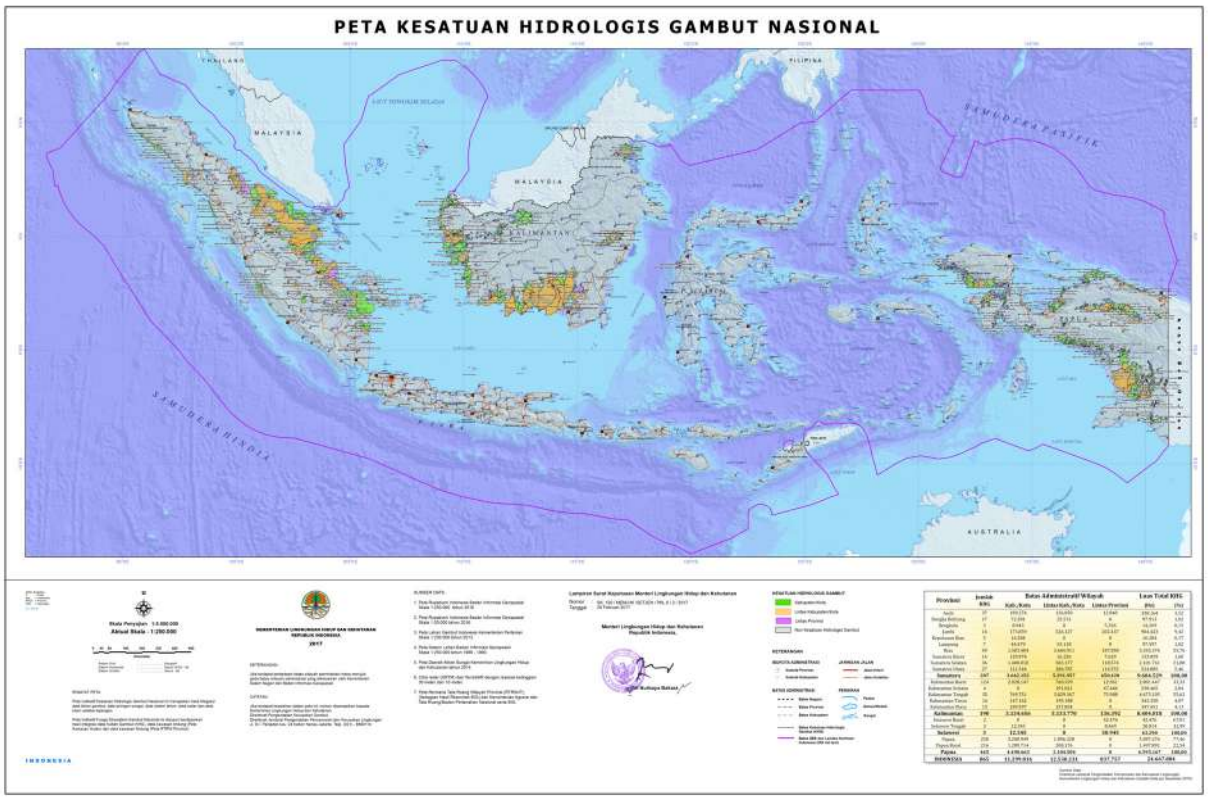
Luasan KHG

207
Kesatuan Hidrologis Gambut di Pulau Sumatera dengan luas 9.604.529 (sembilan juta enam ratus empat ribu lima ratus dua puluh sembilan) hektar;

190
Kesatuan Hidrologis Gambut di Pulau Kalimantan dengan luas 8.404.818 (delapan juta empat ratus empat ribu delapan ratus delapan belas) hektar;

3 (tiga)
Kesatuan Hidrologis Gambut di Pulau Sulawesi dengan luas 63.290 (enam puluh tiga ribu dua ratus sembilan puluh) hektar; dan

465
(empat ratus enam puluh lima) Kesatuan Hidrologis Gambut di Pulau Papua dengan luas 6.595.167 (enam juta lima ratus sembilan puluh lima ribu seratus enam puluh tujuh) hektar.



Gambar 2. Peta Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional

Tabel 1. Luas dan Sebaran Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional

Provinsi	Jumlah KHG	Batas Administrasi Wilayah			Luas Total (ha)
		Kab/Kota	Lintas Kab/Kota	Lintas Provinsi	
Aceh	37	189.274	136.050	12.840	338.164
Bangka Belitung	17	72.381	25.531	0	97.913
Bengkulu	3	8.943	0	5.326	14.269
Jambi	14	175.859	526.127	202.127	904.423
Kepulauan Riau	5	16.284	0	0	16.284
Lampung	7	44.479	53.118	0	97.597
Riau	59	1.503.404	3.664.911	187.058	5.355.374
Sumatera Barat	14	129.974	16.256	7.629	153.859
Sematera Selatan	36	1.400.010	583.177	118.574	2.101.761
Sumatera Utara	27	121.544	286.787	116.555	524.885
Total Sumatera	**207**	**3.662.152**	**5.291.957**	**650.420**	**9.604.529**

Provinsi	Jumlah KHG	Batas Administrasi Wilayah			Luas Total (ha)
		Kab/Kota	Lintas Kab/Kota	Lintas Provinsi	
Kalimatan Barat	124	2.028.147	760.339	12.961	2.801.447
Kalimatan Selatan	4	0	191.021	47.444	238.465
Kalimatan Tengah	35	769.751	3.829.367	75.988	4.675.105
Kalimatan Timur	16	147.162	195.188	0	342.350
Kalimatan Utara	13	189.597	157.854	0	347.451
Total Kalimantan	**190**	**3.134.656**	**5.133.770**	**136.392**	**8.404.818**
Sulawesi Barat	2	0	0	42.476	42.476
Sulawesi Tengah	3	12.345	0	8.469	20.814
Total Sulawesi	**3**	**12.345**	**0**	**50.945**	**63.290**
Papua	250	3.200.949	1.896.328	0	5.097.276
Papua Barat	216	1.289.714	208.176	0	1.497.891
Total Papua	**465**	**4.490.663**	**2.104.504**	**0**	**6.595.167**
Indonesia	**865**	**11.299.816**	**12.530.231**	**837.757**	**24.667.804**

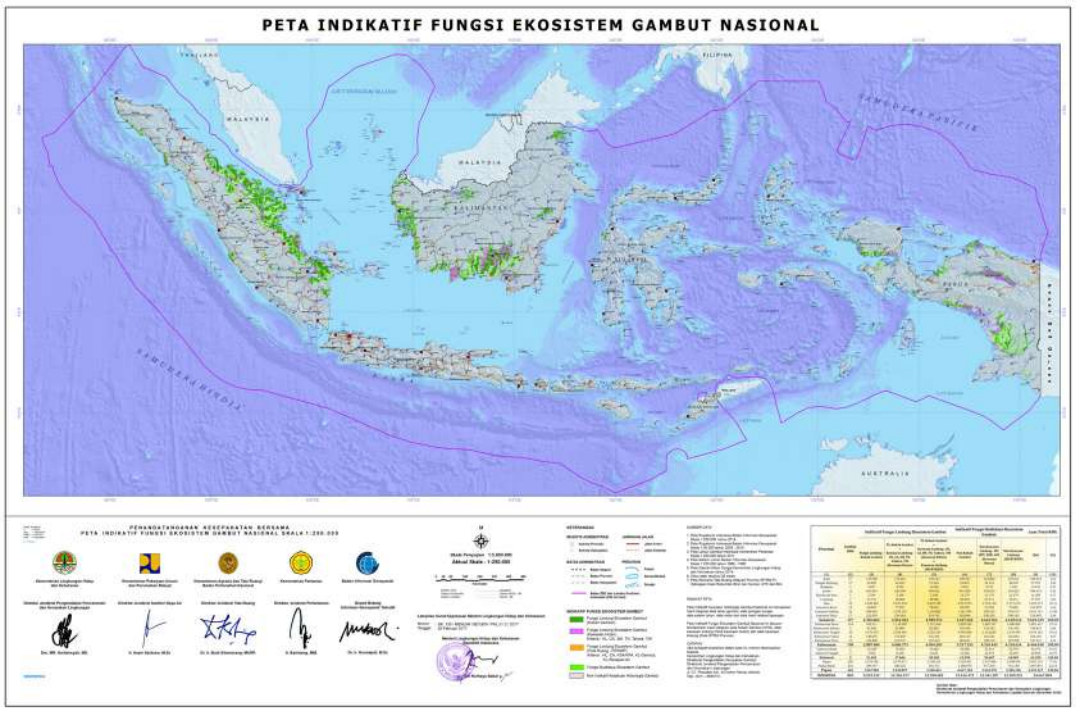
2.1.3. Fungsi Ekosistem Gambut

Ekosistem Gambut menjadi isu penting dalam beberapa tahun terakhir, ketika dunia mulai menyadari fungsinya sebagai pengendali perubahan iklim global karena kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan karbon dunia. Gambut Indonesia menyimpan karbon sebesar 46 GT (atau $46x10^9$ ton), sehingga memiliki peran yang cukup besar sebagai penjaga iklim global. Apabila gambut tersebut terbakar atau mengalami kerusakan, materi ini akan mengeluarkan gas terutama CO_2, N_2O, dan CH_4 ke udara dan siap menjadi perubah iklim dunia.

Sebagai habitat unik bagi kehidupan beraneka macam flora dan fauna, bila lahan ini mengalami kerusakan, dunia akan kehilangan ratusan spesies flora dan fauna, karena tidak mampu tumbuh pada habitat lainnya. Keanekaragaman hayati yang hidup di dalam habitat Ekosistem Gambut merupakan sumber plasma nutfah yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat-sifat varietas atau jenis flora dan fauna komersial sehingga diperoleh komoditas yang tahan penyakit, berproduksi tinggi, atau sifat-sifat menguntungkan lainnya.

Ekosistem Gambut juga merupakan habitat ikan air tawar yang merupakan komoditas dengan nilai ekonomi yang tinggi dan penting untuk dikembangkan, seperti seperti gabus, toman, jelawat, tapah, dan sebagainya. Ekosistem Gambut juga sangat berpotensi sebagai sarana budidaya pertanian atau perkebunan berkelanjutan sepanjang tetap memperhatikan karakteristik Ekosistem Gambut, kaidah-kaidah konservasi dan menggunakan teknologi yang tepat, serta pemilihan komoditas yang adaptif.

Ekosistem Gambut tersebar luas keberadaannya di seluruh wilayah Indonesia. Ekosistem Gambut yang relatif luas tersebar pada empat region pulau-pulau besar di Indonesia, yaitu Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Indikatif Sebaran Fungsi Ekosistem Gambut Nasional

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor SK.130/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 tentang Penetapan Peta Fungsi Ekosistem Gambut Nasional skala 1: 250.000. Luas Total Fungsi Ekosistem Gambut di Indonesia sebesar ± 24.667.804 hektar yang terdiri dari Fungsi Lindung Ekosistem Gambut seluas ± 12.398.482 hektar dan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut seluas ± 12.269.321 hektar, dengan perincian sebaran dan luas Ekosistem Gambut per provinsi di Indonesia disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas dan Sebaran Indikatif Fungsi Ekosistem Gambut Nasional

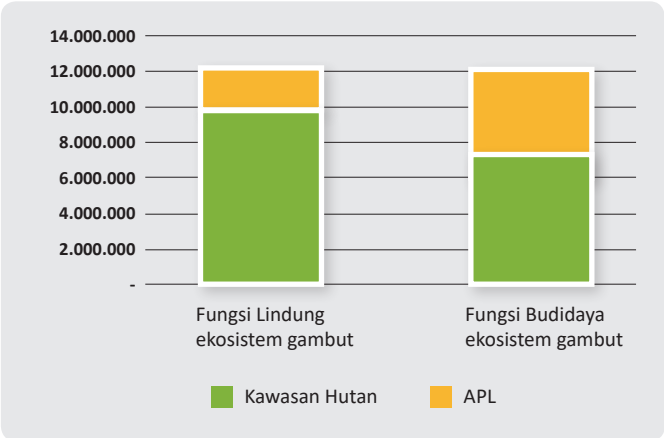
Provinsi	Jumlah KHG	Fungsi Ekosistem Gambut		Luas Total (ha)
		Fungsi Lindung	Fungsi Budidaya	
Aceh	37	178.513	159.651	338.164
Bangka Belitung	17	57.264	40.649	97.913
Bengkulu	3	12.860	1.409	14.269
Jambi	14	549.601	354.822	904.423
Kepulauan Riau	5	5.104	11.179	16.284
Lampung	7	40.986	56.611	97.597
Riau	59	2.637.704	2.717.670	5.355.374
Sumatera Barat	14	78.056	75.803	153.859
Sematera Selatan	36	1.191.082	910.679	2.101.761
Sumatera Utara	27	234.742	290.143	524.885
Total Sumatera	**207**	**4.985.913**	**4.618.616**	**9.604.529**

Provinsi	Jumlah KHG	Fungsi Ekosistem Gambut		Luas Total (ha)
		Fungsi Lindung	Fungsi Budidaya	
Kalimatan Barat	124	1.121.366	1.680.080	2.801.447
Kalimatan Selatan	4	81.882	156.583	238.465
Kalimatan Tengah	35	2.555.107	2.119.999	4.675.105
Kalimatan Timur	16	176.296	166.054	342.350
Kalimatan Utara	13	159.553	187.898	347.451
Total Kalimantan	**190**	**4.094.203**	**4.310.614**	**8.404.818**
Sulawesi Barat	2	19.682	22.794	42.476
Sulawesi Tengah	3	8.622	12.192	20.814
Total Sulawesi	**3**	**28.305**	**34.985**	**63.290**
Papua	250	2.708.311	2.388.966	5.097.276
Papua Barat	216	581.751	916.140	1.497.891
Total Papua	**465**	**3.290.482**	**3.305.106**	**6.595.167**
Indonesia	**865**	**12.398.482**	**12.269.321**	**24.667.804**

2.1.4. Status Kawasan Ekosistem Gambut

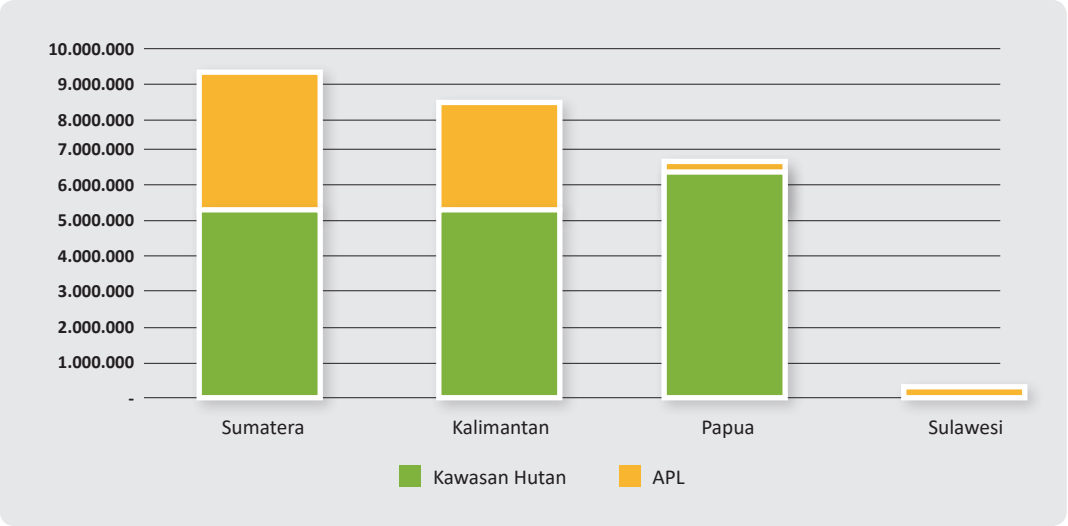
Ekosistem Gambut tersebar baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan. Sebagian besar Ekosistem Gambut berada di dalam kawasan hutan, yaitu sekitar 66,33 % atau 16.361.450 hektar, sedangkan sisanya seluas 7.841.677 hektar atau 31,79 % pada areal penggunaan lain (APL). Pada fungsi lindung Ekosistem Gambut, kawasan hutannya mencapai 9.515.264 hektar (76,75 %) lebih besar daripada APL yang mencapai 2.583.163 hektar (20,8 %).

Sedangkan pada fungsi budidaya Ekosistem Gambut, kawasan hutannya mencapai 6.846.185 hektar (55,80 %) lebih besar daripada APL yang mencapai 5.258.514 hektar (42,9 %). Informasi tersebut diilustrasikan sebagaimana Grafik 1.



Grafik 1. Kawasan Hutan dan APL pada Fungsi Ekosistem Gambut

Berdasarkan fungsi kawasan hutan, dari total 9.515.264 hektar fungsi lindung Ekosistem Gambut yang berada pada kawasan hutan, tersebar pada hutan produksi, kawasan konservasi (KSA/KPA), dan hutan lindung. Sedangkan dari total 6.846.185 hektar fungsi budidaya Ekosistem Gambut yang berada pada kawasan hutan, semuanya adalah hutan produksi.



Grafik 2. Kawasan Hutan dan APL pada Fungsi Ekosistem Gambut per Pulau

Pulau dengan Ekosistem Gambut yang berada pada kawasan hutan terbesar secara berturut-turut sebagaimana Grafik 2, yaitu Papua 6.097.088 hektar, Sumatera 5.092.898 hektar, Kalimantan 5.163.925 hektar, dan Sulawesi 7.538 hektar. Sedangkan Pulau dengan Ekosistem Gambut yang berada pada areal penggunaan lain (APL) terbesar secara berturut-turut adalah Sumatera 4.079.461 hektar, Kalimantan 3.239.228 hektar, Papua 470.375 hektar, dan Sulawesi 52.612 hektar.

Tabel 3. Sebaran Kawasan Hutan pada Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Provinsi	Kawasan Hutan (Ha)	APL (Ha)	Total (Ha)
Aceh	95.113,1	83.516,9	178.630,0
Bengkulu	135,7	12.774,8	12.910,5
Jambi	344.629,1	182.567,3	527.196,4
Kep. Bangka Belitung	53.032,1	4.855,5	57.887,7
Kepulauan Riau	150,4	4.955,8	5.106,2
Lampung	5.142,1	35.828,4	40.970,5
Riau	1.771.652,0	605.300,6	2.376.952,6
Sumatera Barat	25.529,2	52.207,4	77.736,6
Sumatera Selatan	772.955,6	423.166,5	1.196.122,1
Sumatera Utara	67.061,6	165.203,7	232.265,3
Total Sumatera	**3.135.401,0**	**1.570.377,0**	**4.705.778,0**

Provinsi	Kawasan Hutan (Ha)	APL (Ha)	Total (Ha)
Kalimantan Barat	668.587,4	449.681,1	1.118.268,5
Kalimantan Selatan	21.854,4	53.522,6	75.377,0
Kalimantan Tengah	2.399.977,3	160.400,2	2.560.377,5
Kalimantan Timur	75.030,5	101.235,4	176.265,9
Kalimantan Utara	53.811,3	105.741,2	159.552,5
Total Kalimantan	**3.219.260,9**	**870.580,5**	**4.089.841,4**
Sulawesi Barat	2.196,9	9.282,4	11.479,3
Sulawesi Tengah	3.174,2	10.194,6	13.368,8
Total Sulawesi	**5.371,1**	**19.477,1**	**24.848,1**
Papua	2.613.660,2	92.924,9	2.706.585,0
Papua Barat	541.571,0	29.803,8	571.374,8
Total Papua	**3.155.231,2**	**122.728,7**	**3.277.959,8**
Total Indonesia	**9.515.264,1**	**2.583.163,2**	**12.098.427,3**

Untuk melihat lebih rinci kawasan hutan baik pada fungsi lindung dan budidaya Ekosistem Gambut dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran Kawasan Hutan pada Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Provinsi	Kawasan Hutan (Ha)	APL (Ha)	Total (Ha)
Aceh	167,7	159.014,5	159.182,2
Bengkulu		1.481,7	1.481,7
Jambi	74.237,9	270.605,9	344.843,8
Kep. Bangka Belitung	29.198,8	11.342,5	40.541,3
Kepulauan Riau	2.937,8	8.304,6	11.242,4
Lampung		56.781,8	56.781,8
Riau	1.443.542,2	1.148.623,9	2.592.166,1
Sumatera Barat	12.276,1	62.813,6	75.089,8
Sumatera Selatan	366.312,3	528.484,7	894.797,0
Sumatera Utara	28.824,3	261.631,5	290.455,9
Total Sumatera	**1.957.497,2**	**2.509.084,8**	**4.466.582,0**
Kalimantan Barat	500.924,0	1.176.037,4	1.676.961,4
Kalimantan Selatan	41.915,8	110.961,0	152.876,7
Kalimantan Tengah	1.301.420,3	827.081,1	2.128.501,4
Kalimantan Timur	34.824,1	130.861,2	165.685,3
Kalimantan Utara	65.580,5	123.707,1	189.287,6
Total Kalimantan	**1.944.664,6**	**2.368.647,7**	**4.313.312,4**
Sulawesi Barat	963,7	18.797,0	19.760,8
Sulawesi Tengah	1.203,2	14.338,2	15.541,4
Total Sulawesi	**2.167,0**	**33.135,2**	**35.302,2**
Papua	2.169.815,2	217.221,7	2.387.036,9
Papua Barat	772.041,9	130.425,2	902.467,1
Total Papua	**2.941.857,1**	**347.646,9**	**3.289.504,0**
Total Indonesia	**6.846.185,9**	**5.258.514,6**	**12.104.700,5**

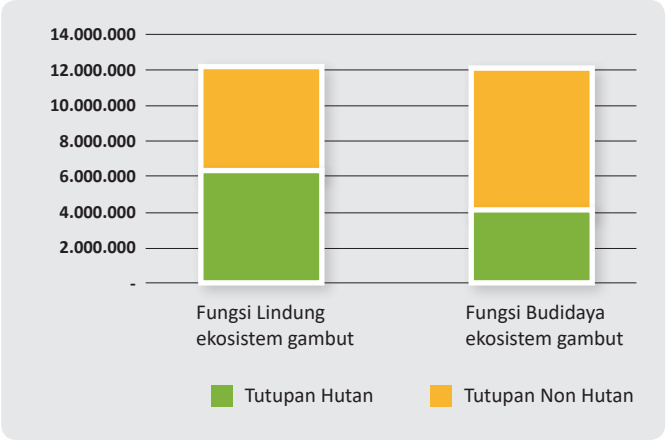
Kemudian peta sebaran kawasan hutan pada Ekosistem Gambut dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Peta Kawasan Hutan pada Ekosistem Gambut Nasional

2.1.5. Kondisi dan Kerusakan Ekosistem Gambut

2.1.5.1. Kondisi Tutupan Lahan di Ekosistem Gambut

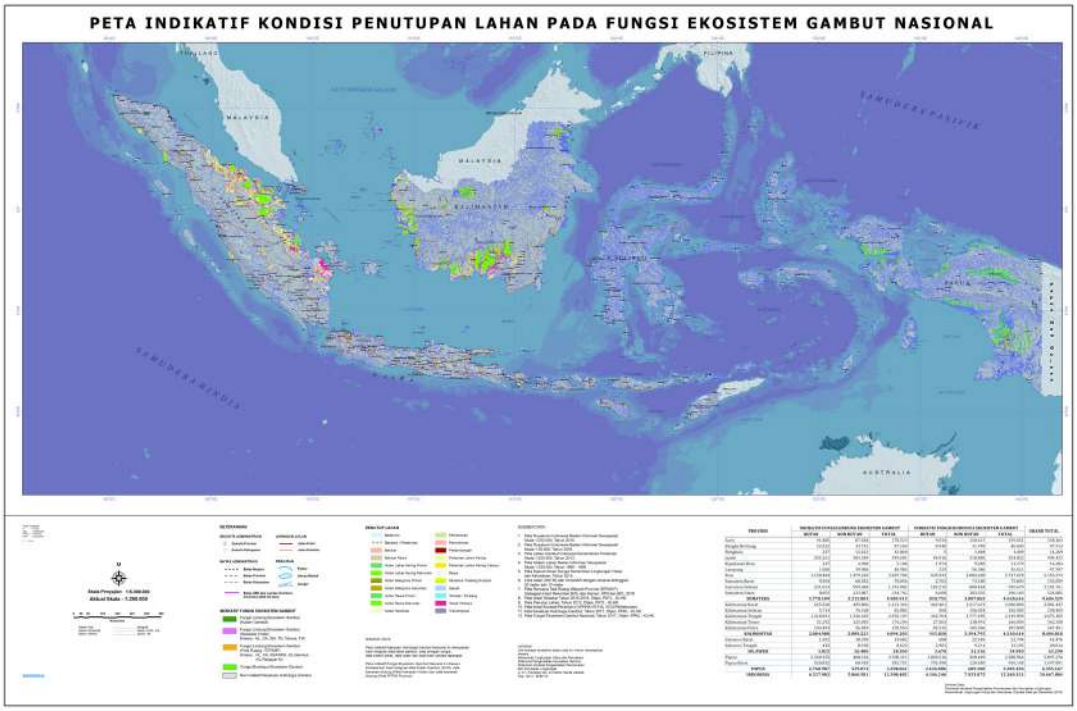
Berdasarkan data tutupan lahan tahun 2017, Ekosistem Gambut yang masih mempunyai tutupan hutan adalah seluas 10.356.296 hektar atau sekitar 42 %, sedangkan Ekosistem Gambut dengan tutupan non hutan seluas 13.846.831 hektar atau sekitar 56 %. Hal ini menunjukkan bahwa luas Ekosistem Gambut yang mempunyai tutupan hutan lebih kecil dibandingkan dengan yang non hutan. Pada fungsi lindung Ekosistem Gambut, tutupan hutannya mencapai 6.174.273 hektar (49,8 %) lebih besar daripada yang bertutupan non hutan mencapai 5.924.153 hektar (47,8 %). Kemudian pada fungsi budidaya Ekosistem Gambut, tutupan hutan mencapai 4.182.022 hektar (34,1 %), lebih kecil dari pada tutupan non hutan dengan luasan 7.922.677 hektar (64,6 %). Nilai tersebut dapat dilihat pada Grafik 3 berikut.



Grafik 3. Tutupan Hutan dan Non Hutan pada Fungsi Ekosistem Gambut

Pulau dengan Ekosistem Gambut yang mempunyai tutupan lahan hutan terbesar secara berturut-turut adalah Papua 5.342.625 hektar, Kalimantan 2.775.164 hektar, Sumatera 2.234.262 hektar, dan Sulawesi 4.244 hektar. Kemudian Pulau dengan Ekosistem Gambut yang mempunyai tutupan lahan non hutan terbesar secara berturut-turut adalah Sumatera 6.938.097 hektar, Kalimantan 5.627.989 hektar, Papua 1.224.838 hektar, dan Sulawesi 55.906 hektar.

Sebaran indikatif kondisi penutupan lahan pada fungsi Ekosistem Gambut secara rinci dapat dilihat pada Gambar 5 dan Tabel 5.



Gambar 5. Peta Indikatif Kondisi Penutup Lahan pada Fungsi Ekosistem Gambut Nasional

Tabel 5. Sebaran Indikatif Kondisi Penutupan Lahan pada Fungsi Ekosistem Gambut

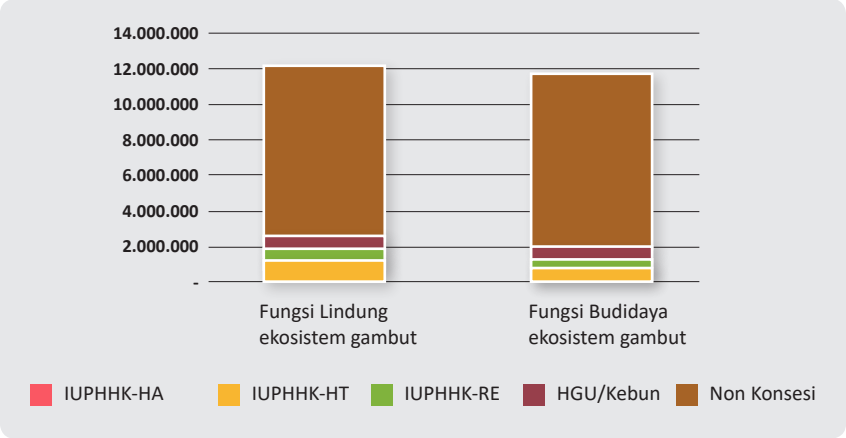
Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut			Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut			Grand Total (ha)
	Hutan (ha)	Non Hutan (ha)	Total (ha)	Hutan (ha)	Non Hutan (ha)	Total (ha)	
Aceh	89.362,0	89.268,0	178.630,0	7.545,7	151.636,5	159.182,2	337.812,3
Bengkulu	196,6	12.713,9	12.910,5	5,1	1.476,6	1.481,7	14.392,2
Jambi	205.065,6	322.130,8	527.196,4	39.577,0	305.266,8	344.843,8	872.040,3
Kep. Bangka Belitung	23.531,3	34.356,3	57.887,7	8.651,9	31.889,4	40.541,3	98.429,0
Kepulauan Riau	750,1	4.356,1	5.106,2	2.235,0	9.007,4	11.242,4	16.348,6
Lampung	435,3	40.535,2	40.970,5	157,6	56.624,1	56.781,8	97.752,3
Riau	959.127,4	1.417.825,2	2.376.952,6	582.840,4	2.009.325,6	2.592.166,1	4.969.118,7
Sumatera Barat	7.284,4	70.452,2	77.736,6	1.916,0	73.173,8	75.089,8	152.826,4

Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut			Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut			Grand Total (ha)
	Hutan (ha)	Non Hutan (ha)	Total (ha)	Hutan (ha)	Non Hutan (ha)	Total (ha)	
Sematera Selatan	210.839,0	985.283,1	1.196.122,1	82.506,2	812.290,8	894.797,0	2.090.919,1
Sumatera Utara	6.686,8	225.578,5	232.265,3	5.548,5	284.907,4	290.455,9	522.721,2
Total Sumatera	**1.503.278,6**	**3.202.499,4**	**4.705.778,0**	**730.983,5**	**3.735.598,5**	**4.466.582,0**	**9.172.360,0**
Kalimatan Barat	590.212,7	528.055,8	1.118.268,5	428.527,5	1.248.433,9	1.676.961,4	2.795.229,9
Kalimatan Selatan	1.810,9	73.566,1	75.377,0	183,9	152.692,8	152.876,7	228.253,7
Kalimatan Tengah	1.180.118,1	1.380.259,4	2.560.377,5	317.990,9	1.810.510,4	2.128.501,4	4.688.878,9
Kalimatan Timur	50.641,9	125.624,0	176.265,9	24.672,7	141.012,5	165.685,3	341.951,2
Kalimatan Utara	100.126,1	59.426,4	159.552,5	80.879,9	108.407,7	189.287,6	348.840,1
Total Kalimantan	**1.922.909,7**	**2.166.931,7**	**4.089.841,4**	**852.254,9**	**3.461.057,4**	**4.313.312,4**	**8.403.153,8**
Sulawesi Barat	522,6	10.956,7	11.479,3	66,1	19.694,6	19.760,8	31.240,1
Sulawesi Tengah	446,1	12.922,7	13.368,8	3.209,0	12.332,4	15.541,4	28.910,2
Total Sulawesi	**968,8**	**23.879,3**	**24.848,1**	**3.275,2**	**32.027,0**	**35.302,2**	**60.150,3**
Papua	2.237.633,5	468.951,6	2.706.585,0	1.816.081,4	570.955,5	2.387.036,9	5.093.622,0
Papua Barat	509.482,9	61.891,9	571.374,8	779.427,7	123.039,4	902.467,1	1.473.841,8
Total Papua	**2.747.116,4**	**530.843,5**	**3.277.959,8**	**2.595.509,1**	**693.994,9**	**3.289.504,0**	**6.567.463,8**
Total Indonesia	**6.174.273,5**	**5.924.153,8**	**12.098.427,3**	**4.182.022,6**	**7.922.677,9**	**12.104.700,5**	**24.203.127,9**

2.1.5.2. Kondisi Perizinan Usaha dan/atau Kegiatan di Ekosistem Gambut

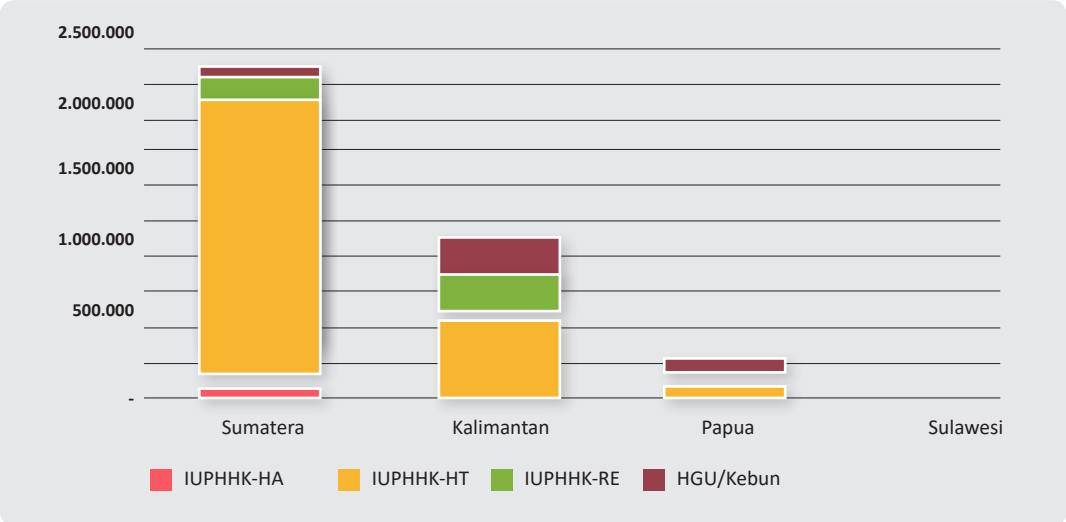
Kondisi *existing* pemanfaatan pada Ekosistem Gambut salah satunya dapat dilihat dari perizinan usaha yang ada, yaitu terkait usaha di bidang kehutanan dan perkebunan kelapa sawit. Berdasarkan data sampai dengan tahun 2017, izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu hutan alam (IUPHHK-HA) yang berada pada ekosistem gambut seluas 45.669,9 hektar atau 0,19%, izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu tanaman (IUPHHK-HT) seluas 2.595.786,9 hektar atau 10,52 %, dan izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu restorasi ekosistem (IUPHHK-RE) yang berada pada Ekosistem Gambut seluas 325.142 hektar atau 1,32 %.

Kemudian usaha perkebunan yang ada di Ekosistem Gambut adalah seluas 1.015.472,3 hektar atau 4,12 %. Sebaran izin usaha tersebut pada fungsi lindung Ekosistem Gambut dan fungsi budidaya Ekosistem Gambut dapat dilihat pada Grafik 4 berikut.



Grafik 4. Izin Usaha pada Fungsi Ekosistem Gambut

Pulau dengan izin usaha di Ekosistem Gambut terbesar secara berturut-turut adalah Sumatera, Kalimantan, Papua, dan Sulawesi sebagaimana disajikan pada Grafik 5. Dari segi jenis usaha, IUPHHK-HA berada di Sumatera dengan luasan mencapai 45.669,9 hektar. IUPHHK-HT ada di Sumatera dan Kalimantan dengan luasan masing-masing 158.526,3 hektar dan 166.615,6 hektar. Sedangkan usaha perkebunan (HGU) terbesar di Kalimantan dengan luas 287.824,4 hektar dan di Sumatera seluas 52.753,7 hektar.



Grafik 5. Izin Usaha pada Fungsi Ekosistem Gambut per Pulau

Sebaran izin IUPHHK HA/HT/RE dan HGU perkebunan secara rinci dapat dilihat pada Gambar 6 serta Tabel 6 dan 7.

Gambar 6. Peta Sebaran Izin Usaha pada Ekosistem Gambut

Tabel 6. Sebaran Izin Usaha pada Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas (ha)					Total (ha)
	IUPHHK-HA	IUPHHK-HT	IUPHHK-RE	HGU/Kebun	Non Konsesi	
Aceh				23.747,2	154.882,9	178.630,0
Bengkulu				1.526,0	11.384,4	12.910,5
Jambi		73.256,8		18.147,0	435.792,6	527.196,4
Kep. Bangka Belitung		10.930,5		473,7	46.483,4	57.887,7
Kepulauan Riau					5.106,2	5.106,2
Lampung				14.603,8	26.366,7	40.970,5
Riau	2.502,8	732.065,1	77.708,8	194.007,4	1.370.668,5	2.376.952,6
Sumatera Barat				13.566,0	64.170,6	77.736,6
Sematera Selatan		405.298,1	182,0	71.146,6	719.495,4	1.196.122,1
Sumatera Utara		244,4		44.311,3	187.709,6	232.265,3
Sumatera	**2.502,8**	**1.221.795,0**	**77.890,8**	**381.529,0**	**3.022.060,4**	**4.705.778,0**
Kalimatan Barat		152.928,8	26,6	21.219,0	944.094,1	1.118.268,5
Kalimatan Selatan				25.389,1	49.987,9	75.377,0
Kalimatan Tengah		3.603,6	100.725,2	29.053,4	2.426.995,3	2.560.377,5
Kalimatan Timur		3.436,3		14.599,5	158.230,1	176.265,9
Kalimatan Utara		26.730,7		18.885,1	113.936,8	159.552,5
Kalimantan		**186.699,4**	**100.751,8**	**109.146,1**	**3.693.244,1**	**4.089.841,4**
Sulawesi Barat					11.479,3	11.479,3
Sulawesi Tengah					13.368,8	13.368,8
Sulawesi					**24.848,1**	**24.848,1**
Papua		4.327,3		15.673,0	2.686.584,8	2.706.585,0
Papua Barat		12.460,0		503,4	558.411,4	571.374,8
Papua		**16.787,3**		**16.176,3**	**3.244.996,1**	**3.277.959,8**
Indonesia	**2.502,8**	**1.425.281,7**	**178.642,6**	**506.851,4**	**9.960.300,7**	**12.098.427,3**

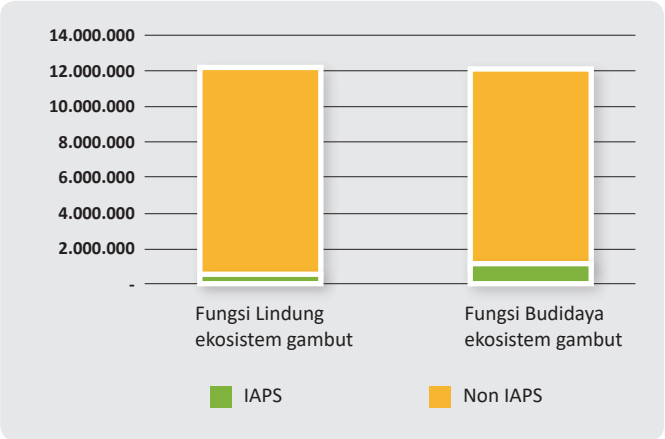
Tabel 7. Sebaran Izin Usaha pada Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas (ha)					Total (ha)
	IUPHHK-HA	IUPHHK-HT	IUPHHK-RE	HGU/Kebun	Non Konsesi	
Aceh				21.667,5	137.514,7	159.182,2
Bengkulu				4,2	1.477,5	1.481,7
Jambi		46.775,8		10.709,2	287.358,8	344.843,8
Kep. Bangka Belitung		19.352,5		818,1	20.370,7	40.541,3
Kepulauan Riau					11.242,4	11.242,4
Lampung				10.785,1	45.996,7	56.781,8
Riau	43.167,0	381.532,8	73.212,0	145.005,6	1.949.248,7	2.592.166,1
Sumatera Barat				4.943,0	70.146,8	75.089,8
Sematera Selatan		288.422,4	7.423,6	59.820,8	539.130,2	894.797,0
Sumatera Utara		940,7		39.611,8	249.903,3	290.455,9
Sumatera	**43.167,0**	**737.024,3**	**80.635,6**	**293.365,3**	**3.312.389,9**	**4.466.582,0**
Kalimatan Barat		187.946,3	8.196,3	17.943,8	1.462.875,0	1.676.961,4
Kalimatan Selatan				25.661,4	127.215,3	152.876,7
Kalimatan Tengah		135.867,2	57.667,5	106.127,0	1.828.839,7	2.128.501,4
Kalimatan Timur		11.833,7		19.776,6	134.075,0	165.685,3
Kalimatan Utara		37.619,0		9.169,6	142.499,1	189.287,6
Kalimantan		**373.266,2**	**65.863,8**	**178.678,3**	**3.695.504,0**	**4.313.312,4**
Sulawesi Barat					19.760,8	19.760,8
Sulawesi Tengah					15.541,4	15.541,4
Sulawesi					**35.302,2**	**35.302,2**
Papua		21.986,2		28.042,3	2.337.008,4	2.387.036,9
Papua Barat		38.228,5		8.535,0	855.703,5	902.467,1
Papua		**60.214,8**		**36.577,3**	**3.192.711,9**	**3.289.504,0**
Indonesia	**43.167,0**	**1.170.505,2**	**146.499,4**	**508.620,9**	**10.235.908,0**	**12.104.700,5**

2.1.5.3. Indikasi Areal Perhutanan Sosial pada Fungsi Ekosistem Gambut

Perhutanan sosial adalah program pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar hutan yang berbasis pada perlindungan dan kelestarian fungsi hutan. Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah menargetkan alokasi 12,7 juta hektar hutan untuk dikelola masyarakat melalui skema Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Desa (HD), Hutan Tanaman Rakyat (HTR), Hutan Adat, dan Kemitraan Kehutanan.

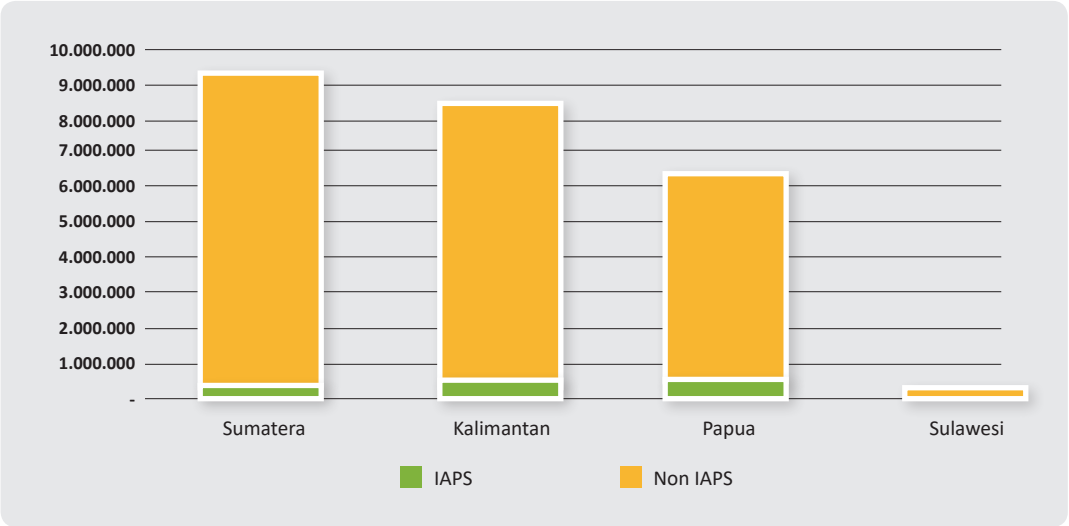
Dikarenakan sebagian besar Ekosistem Gambut berada di kawasan hutan (mencapai 66%), maka perlu diidentifikasi fungsi Ekosistem Gambut yang masuk dalam Peta Indikatif Areal Perhutanan Sosial (PIAPS).



Grafik 6. Indikatif Areal Perhutanan Sosial pada Fungsi Ekosistem Gambut

Dari total luas Ekosistem Gambut, yang masuk dalam Indikatif Areal Perhutanan Sosial (IAPS) seluas 1.315.271 hektar atau 5,33 %. Sisanya seluas 22.887.856 hektar atau 92,78 % tidak masuk dalam Indikatif Areal Perhutanan Sosial (IAPS). Dari total Ekosistem Gambut yang masuk dalam Indikatif Areal Perhutanan Sosial (IAPS), sebanyak 1.067.282,5 hektar masuk dalam fungsi budidaya Ekosistem Gambut, sisanya seluas 247.988,7 hektar masuk dalam fungsi lindung Ekosistem Gambut, sebagaimana Grafik 6 di atas.

Berdasarkan pulau, Ekosistem Gambut yang masuk dalam Indikatif Areal Perhutanan Sosial (IAPS) dari yang terbesar adalah Kalimantan 495.654 hektar, Papua 475.932 hektar, Sumatera 343.210 hektar, dan Sulawesi 474 hektar sebagaimana Grafik 7.



Grafik 7. Indikatif Areal Perhutanan Sosial pada Fungsi Ekosistem Gambut per Pulau

Sebaran Indikatif Areal Perhutanan Sosial (IAPS) pada fungsi ekosistem gambut secara rinci per dapat dilihat pada Gambar 7 dan Tabel 8.

Gambar 7. Peta Indikatif Alokasi Perhutanan Sosial pada Ekosistem Gambut

Tabel 8. Sebaran Indikatif Areal Perhutanan Sosial pada Fungsi Ekosistem Gambut per Provinsi

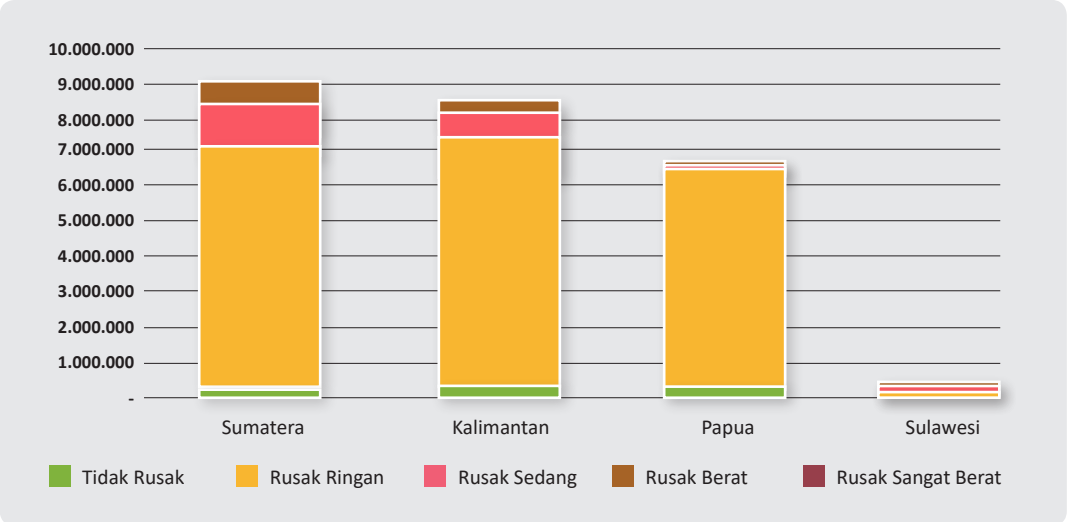
Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut (ha)			Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut (ha)			Grand Total (ha)
	IAPS	Non IAPS	Total	IAPS	Non IAPS	Total	
Aceh	0,3	178.629,7	178.630,0	48,3	159.133,9	159.182,2	337.812,3
Bengkulu	-	12.910,5	12.910,5	-	1.481,7	1.481,7	14.392,2
Jambi	770,6	526.425,8	527.196,4	583,2	344.260,6	344.843,8	872.040,3
Kep. Bangka Belitung	126,6	57.761,0	57.887,7	5.332,7	35.208,6	40.541,3	98.429,0
Kepulauan Riau	2,2	5.104,0	5.106,2	2.512,8	8.729,6	11.242,4	16.348,6
Lampung	-	40.970,5	40.970,5	-	56.781,8	56.781,8	97.752,3
Riau	48.841,7	2.328.110,9	2.376.952,6	264.435,9	2.327.730,2	2.592.166,1	4.969.118,7
Sumatera Barat	-	77.736,6	77.736,6	-	75.089,8	75.089,8	152.826,4
Sematera Selatan	3.307,9	1.192.814,3	1.196.122,1	904,0	893.893,0	894.797,0	2.090.919,1
Sumatera Utara	8.420,6	223.844,7	232.265,3	7.923,4	282.532,4	290.455,9	522.721,2
Sumatera	**61.469,9**	**4.644.308,0**	**4.705.778,0**	**281.740,4**	**4.184.841,6**	**4.466.582,0**	**9.172.360,0**
Kalimatan Barat	54.996,8	1.063.271,7	1.118.268,5	65.585,7	1.611.375,7	1.676.961,4	2.795.229,9
Kalimatan Selatan	-	75.377,0	75.377,0	-	152.876,7	152.876,7	228.253,7
Kalimatan Tengah	97.438,4	2.462.939,1	2.560.377,5	264.867,6	1.863.633,7	2.128.501,4	4.688.878,9
Kalimatan Timur	-	176.265,9	176.265,9	120,8	165.564,5	165.685,3	341.951,2
Kalimatan Utara	3.802,7	155.749,8	159.552,5	8.842,1	180.445,5	189.287,6	348.840,1
Kalimantan	**156.237,9**	**3.933.603,5**	**4.089.841,4**	**339.416,2**	**3.973.896,1**	**4.313.312,4**	**8.403.153,8**

Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut (ha)			Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut (ha)			Grand Total (ha)
	IAPS	Non IAPS	Total	IAPS	Non IAPS	Total	
Sulawesi Barat	-	11.479,3	11.479,3	29,5	19.731,2	19.760,8	31.240,1
Sulawesi Tengah	-	13.368,8	13.368,8	444,8	15.096,6	15.541,4	28.910,2
Sulawesi	**-**	**24.848,1**	**24.848,1**	**474,3**	**34.827,8**	**35.302,2**	**60.150,3**
Papua	27.723,8	2.678.861,2	2.706.585,0	409.607,8	1.977.429,1	2.387.036,9	5.093.622,0
Papua Barat	2.557,0	568.817,8	571.374,8	36.043,7	866.423,3	902.467,1	1.473.841,8
Papua	**30.280,8**	**3.247.679,0**	**3.277.959,8**	**445.651,5**	**2.843.852,5**	**3.289.504,0**	**6.567.463,8**
Indonesia	**247.988,7**	**11.850.438,7**	**12.098.427,3**	**1.067.282,5**	**11.037.418,0**	**12.104.700,5**	**24.203.127,9**

2.1.5.4. Indikasi Status Kerusakan pada Fungsi Ekosistem Gambut

Untuk mengetahui data dan informasi terkait dengan sebaran luasan dan tingkat kerusakan Ekosistem Gambut di Indonesia, serta menentukan lokasi prioritas pemulihan Ekosistem Gambut, KLHK telah menerbitkan Keputusan Dirjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan No. SK.40/PPKL/PKG/PKL.0/3/2018 tentang Penetapan Status Kerusakan Ekosistem Gambut. Melalui informasi ini, dapat diketahui tingkat kerusakan berdasarkan wilayah KHG maupun administratif (Provinsi dan Kabupaten/Kota). Kriteria dan parameter yang digunakan dalam penentuan status kerusakan ini adalah areal terbakar tahun 2015-2017, areal terdampak kanal, dan perubahan tutupan lahan tahun 2015-2017 yang diolah dan dianalisis secara spasial. Kriteria kerusakan Ekosistem Gambut berupa tinggi muka air tanah dan tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kuarsa yang diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tidak digunakan dalam penentuan status kerusakan Ekosistem Gambut ini karena harus dilakukan pengecekan secara langsung di lapangan.

Dari total 24.667.804 hektar Ekosistem Gambut di Indonesia, yang berstatus tidak rusak 181.142 hektar (0,73 %), rusak ringan 20.768.589 hektar (84,19 %), rusak sedang 2.417.599 hektar (9,80 %), rusak berat 745.724 hektar (3,02 %), dan rusak sangat berat 23.615 hektar (0,10 %). Berdasarkan Grafik 8, tingkat kerusakan Ekosistem Gambut terbesar secara berturut-turut adalah Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.



Grafik 8. Luasan Status Kerusakan Ekosistem Gambut per Pulau

Untuk melihat sebaran indikasi status kerusakan Ekosistem Gambut di tiap provinsi, baik pada fungsi lindung maupun fungsi budidaya dapat dilihat pada Gambar 8 serta Tabel 9 dan Tabel 10.

Gambar 8. Peta Status Kerusakan Ekosistem Gambut

Tabel 9. Sebaran Status Kerusakan Pada Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut (ha)					
	Rusak Sangat Berat	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Tidak Rusak	Total
Aceh	62	4.023	19.230	154.080	506	177.902
Bengkulu			28	12.811	15	12.854
Jambi	2.517	42.254	96.427	385.062	557	526.716
Bangka Belitung		493	2.220	54.763	122	57.599
Kepulauan Riau			28	5.052	25	5.105
Lampung	268	7.368	12.610	20.470	1	40.717
Riau	2.104	80.641	369.726	1.924.517	1.161	2.378.150
Sumatera Barat	168	7.793	22.002	47.642	3	77.608
Sematera Selatan	3.944	112.153	329.756	745.311	677	1.191.842
Sumatera Utara	62	16.915	87.489	127.229	8	231.703
Sumatera	**9.126**	**271.541**	**939.516**	**3.476.938**	**3.075**	**4.700.196**
Kalimatan Barat	566	23.595	173.952	917.700	1.452	1.117.265
Kalimatan Selatan	206	8.590	25.205	41.242		75.243
Kalimatan Tengah	1.956	18.357	115.401	2.418.759	2.494	2.556.967
Kalimatan Timur	121	778	13.180	161.600	422	176.101
Kalimatan Utara		3.738	7.095	147.910		158.743
Kalimantan	**2.849**	**55.057**	**334.833**	**3.687.211**	**4.368**	**4.084.318**

Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut (ha)					
	Rusak Sangat Berat	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Tidak Rusak	Total
Sulawesi Barat		832	4.822	5.831	0	11.486
Sulawesi Tengah		1.023	4.082	8.263	1	13.368
Sulawesi		**1.855**	**8.904**	**14.094**	**1**	**24.854**
Papua	28	147	7.165	2.648.578	34.222	2.690.139
Papua Barat		263	1.497	567.309	1.131	570.200
Papua	**28**	**411**	**8.661**	**3.215.886**	**35.353**	**3.260.339**
Indonesia	**12.003**	**328.864**	**1.291.914**	**10.394.130**	**42.797**	**12.069.707**

Tabel 10. Sebaran Status Kerusakan Pada Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Provinsi	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut (ha)					
	Rusak Sangat Berat	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Tidak Rusak	Total
Aceh	79	7.669	21.290	127.113	1.995	158.147
Bengkulu			2	1.446	32	1.480
Jambi	1.038	37.190	54.763	250.683	902	344.575
Bangka Belitung	1	450	1.452	38.257	277	40.437
Kepulauan Riau			298	10.911	30	11.239
Lampung	35	9.001	18.716	28.452	251	56.456
Riau	1.761	86.201	266.190	2.213.771	23.101	2.591.025
Sumatera Barat	49	4.824	20.485	48.802	691	74.850
Sematera Selatan	3.999	102.068	230.525	552.697	2.647	891.936
Sumatera Utara	37	55.818	63.962	168.697	1.260	289.773
Sumatera	**6.998**	**303.222**	**677.684**	**3.440.829**	**31.186**	**4.459.918**
Kalimatan Barat	60	70.374	201.296	1.387.737	15.898	1.675.365
Kalimatan Selatan	536	8.377	30.264	112.789	648	152.614
Kalimatan Tengah	3.825	28.238	173.092	1.905.359	14.545	2.125.059
Kalimatan Timur	141	1.776	17.034	132.428	13.987	165.366
Kalimatan Utara		1.627	5.700	177.444	3.438	188.208
Kalimantan	**4.561**	**110.392**	**427.386**	**3.715.757**	**48.515**	**4.306.612**
Sulawesi Barat		542	4.862	14.318	48	19.770
Sulawesi Tengah		176	1.142	13.999	220	15.537
Sulawesi		**718**	**6.004**	**28.317**	**268**	**35.307**
Papua	53	1.681	9.880	2.329.409	23.775	2.364.797
Papua Barat		847	4.732	860.147	34.602	900.328
Papua	**53**	**2.528**	**14.612**	**3.189.556**	**58.377**	**3.265.125**
Indonesia	**11.612**	**416.860**	**1.125.685**	**10.374.459**	**138.346**	**12.066.962**

2.1.6. Penduduk dan Kegiatannya

2.1.6.1. Sebaran Penduduk di Sekitar Ekosistem Gambut

Jumlah penduduk Indonesia saat ini mencapai 257 juta jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1,49% per tahun. Dengan pertumbuhan penduduk tersebut, kebutuhan pemanfaatan lahan untuk kebutuhan pangan, papan, industri, dan infrastruktur juga semakin meningkat. Begitu pula dengan dorongan pemanfaatan lahan gambut untuk memenuhi kebutuhan tersebut juga makin tinggi. Hal ini terbukti dari pembukaan lahan gambut untuk perkebunan kelapa sawit yang telah mencapai 1,5 juta hektar dan tanaman semusim sekitar 0,7 juta hektar (Wahyunto dkk., 2013).

Tabel 11. Kepadatan Penduduk Terhadap Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Ekosistem Gambut (hektar)	Kepadatan Penduduk 2015 (jiwa/km2)
Aceh	338.164	86
Bengkulu	14.269	94
Jambi	904.423	68
Kep. Bangka Belitung	97.913	84
Kep. Riau	16.283	241
Lampung	97.597	234
Riau	5.355.374	73
Sumatera Barat	153.859	124
Sumatera Selatan	2.101.761	88
Sumatera Utara	524.885	191
PULAU SUMATERA Total	**9.604.528**	
Kalimantan Barat	2.801.446	33
Kalimantan Selatan	238.465	103
Kalimantan Tengah	4.675.106	16
Kalimantan Timur	342.350	27
Kalimantan Utara	347.451	9
PULAU KALIMANTAN Total	**8.404.818**	
Sulawesi Barat	31.255	76
Sulawesi Tengah	28.905	47
PULAU SULAWESI Total	**60.161**	
Papua	5.054.936	10
Papua Barat	1.470.528	9
PULAU PAPUA Total	**6.525.465**	
Luas Total KHG - INDONESIA	**24.667.804**	

Untuk melihat lebih rinci potensi dorongan penduduk dapat dilihat melalui Tabel 11 di atas. Kepadatan penduduk yang tinggi berpotensi makin mendorong pemanfaatan Ekosistem Gambut, baik secara langsung maupun tidak langsung. Provinsi dengan kepadatan penduduk yang tertinggi adalah Kepulauan Riau yaitu sebesar 241 jiwa/km^2, dengan luas Ekosistem Gambut 16.283 hektar. Sedangkan provinsi dengan kepadatan yang terendah adalah Papua Barat dan Kalimantan Utara yaitu sebesar 9 jiwa/km^2, dengan luas Ekosistem Gambut masing-masing 1.470.528 hektar dan 347.451 hektar. Kemudian jika dilihat dari provinsi yang memiliki Ekosistem Gambut terluas adalah Provinsi Riau, yaitu 5.355.374 hektar dengan kepadatan penduduk 73 jiwa/km^2.

2.1.6.2. Kearifan Lokal Masyarakat Sekitar Ekosistem Gambut

Masyarakat yang hidup di Ekosistem Gambut mempunyai interaksi khusus dengan lingkungan alamnya. Interaksi manusia dengan Ekosistem Gambut tersebut telah melahirkan pengetahuan dan praktek kehidupan yang telah berlangsung lama dan turun temurun yang disebut kearifan lokal.

Arti penting kearifan lokal dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut adalah agar pengelolaan lahan gambut dapat berjalan secara optimal dan sejalan dengan kondisi masyarakat, sehingga pengalaman kegagalan pengelolaan lahan gambut pada masa lalu tidak terulang lagi.

Di wilayah Kalimantan, masyarakat mempunyai kearifan lokal dalam mengelola lahan gambut (Prayoga, 2017), antara lain:

a. Pemanfaatan gerakan pasang surut air untuk irigasi dan drainase
   Masyarakat membuat saluran-saluran air yang mengarah tegak lurus dari pinggir sungai ke arah pedalaman, saluran tersebut dikenal dengan istilah handil. Pembuatan handil dilakukan secara gotong royong dan diketuai oleh Kepala Handil (tokoh masyarakat). Masyarakat memperhatikan kondisi lahan, pasang surut air dan ketebalan gambut dalam membangun handil. Sehingga pada saat air pasang maka air akan mengalir ke lahan sedangkan saat air surut maka air akan keluar dari lahan menuju sungai.
b. Penentuan tanaman yang ditanam di sekitar pengairan
   Untuk memperkuat tanggul agar tidak longsor, di daerah pinggiran handil ditanami pohon karet dan buah-buahan, seperti karet, cempedak, dan durian. Tanaman ini juga sebagai tanda kepemilikan lahan pada sistem handil.
c. Konservasi air dengan sistem tabat
   Masyarakat sudah mengenal tabat/sekat kanal untuk konservasi air menggunakan bahan lokal, seperti tanah mineral dan papan kayu. Tabat/sekat kanal digunakan sebagai tanggul penahan air agar tidak mengalir untuk waktu tertentu. Tabat/sekat kanal dibuat dengan jarak tertentu dan memperhatikan elevasi mulai dari saluran tersier hingga ke saluran primer atau sekunder, dari bagian yang tinggi ke wilayah yang lebih rendah. Hal ini sekaligus menjadi cara pengambilan keputusan dalam pemilihan jenis tanaman budidaya pada suatu wilayah sesuai dengan ketersediaan airnya.
d. Sistem pemilihan lahan
   Masyarakat menggunakan kriteria alam dalam memilih tanah yang cocok untuk budidaya. Tanah yang mengeluarkan bau harum berarti cocok untuk tempat budidaya karena tingginya kadar pirit. Masyarakat juga menggunakan vegetasi sebagai indikator dalam memilih lahan. Misalnya pohon galam *(Meleleuca leucadendron)* yang menunjukkan kondisi masam

dan drainase berlebih, purun tikus *(Eleocharis dulcis)* yang menunjukkan kondisi sangat masam dan kondisi tumpat air *(waterlogging)*, serta tanaman karamunting *(Melastoma malabatricum)* serta bunga merah jambu *(Rhododendron singapura)* yang menunjukkan bahwa tanah tersebut tidak sesuai sebagai tempat budidaya. Warna air juga merupakan indikator alami, jika air nampak bening dan terang menunjukkan bahwa lahan bertipe sangat masam, sebaliknya apabila keruh dan berwarna cokelat menunjukan kemasaman yang kurang dan merupakan daerah potensial untuk bercocok tanam. Sedangkan warna cokelat tua seperti air teh menunjukan daerah sekitarnya kawasan gambut tebal.

e. Sistem penyiapan lahan dan pengolahan tanah
   Salah satu kearifan lokal dalam menyiapkan dan mengolah tanah di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah adalah penggunaan tajak sebagai alat penebas rumput sekaligus pembalik tanah. Gulma dan rumput yang terkumpul dibentuk seperti bola dan kemudian direndam (disebut memuntal). Setelah matang, bola gulma tersebut dicacah dan disebarkan di atas permukaan tanah yang bertujuan untuk menurunkan keasaman tanah.
f. Sistem penataan lahan
   Dalam rangka diversifikasi tanaman, masyarakat membuat tukungan, yaitu meninggikan sebagian tanah hingga 5-10 cm dari muka air untuk ditanami tanaman tahunan. Tujuannya adalah agar tanaman tersebut tidak terendam air.
g. Sistem pengelolaan kesuburan tanah
   Untuk meningkatkan kesuburan tanah, petani di Kalimantan memanfaatkan gulma, rumput, dan sisa panen berupa jerami untuk dikembalikan ke dalam tanah. Masyarakat juga memanfaatkan tumbuhan kumpai babulu (rumput rawa berbulu) sebagai mulsa agar buah tidak mudah busuk akibat bersentuhan langsung dengan tanah. Selain itu, masyarakat juga menggunakan bahan amelioran seperti abu, pupuk kandang, tepung kepala ikan, dan tepung kepala udang untuk meningkatkan kesuburan lahan gambut karena bahan tersebut mengandung kandungan pH, N, P, K, Ca, dan Mg yang cukup tinggi.
h. Cara petani dalam mengenali musim
   Masyarakat Kalimantan mengenali datangnya musim dengan melihat fenomena alam. Misalnya bintang karantika yang condong ke timur berarti mulai hujan, berbunganya tanaman jambu, kopi, asam dan durian, serta binatang bekicot memanjat pohon, kodok bertelur di atas dan berbunyi, keong mas menelungkup. Sebaliknya jika musim kemarau tiba antara lain ditandai dengan matahari mulai bergeser ke barat, banyaknya hewan besar turun ke sungai besar, ikan-ikan mulai pergi meninggalkan kawasan lahan lebak (turun) menuju sungai, serta perkembangan buah yang tidak baik.

2.1.6.3. Aktivitas Masyarakat Sekitar Ekosistem Gambut

Di Indonesia, lahan gambut telah diusahakan sejak lama oleh masyarakat lokal baik di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi maupun Papua untuk menghasilkan pangan, pakan, papan (kayu), serat, dan obat-obatan (Umar dkk, 2014). Pada umumnya, mata pencaharian utama masyarakat yang tinggal di lahan gambut adalah sebagai petani. Aktivitas tersebut erat kaitannya dengan kondisi alam, seperti kondisi tanah, kedalaman genangan, dan ketersediaan air. Oleh karena itu, petani lokal di lahan gambut menganut sistem pertanian multikultur dan multikomoditas. Mata pencaharian masyarakat di lahan gambut juga tidak tunggal. Selain bertani, masyarakat juga melakukan usaha sebagai pencari ikan saat kondisi air tinggi, mencari madu, kayu, berburu binatang, dan pengrajin rotan. Ketika kondisi alam tidak mendukung, mereka akan berdagang, menjadi buruh, dan lain sebagainya.

Dalam perkembangannya, aktivitas masyarakat di sekitar Ekosistem Gambut juga mengalami pergeseran karena adanya ekspansi perkebunan kelapa sawit skala besar terutama di daerah Sumatera dan Kalimantan. Peralihan tersebut disebabkan oleh permintaan pasar dan juga dipicu oleh nilai tukar komoditas pangan (padi) yang semakin rendah, sehingga petani beralih ke komoditas perkebunan yang lebih menjanjikan (Haryono dkk., 2013).

2.2. Potensi Sumber Daya Ekosistem Gambut

Secara umum, Ekosistem Gambut adalah kapital alam yang tersedia untuk mendukung kehidupan manusia khususnya untuk kesejahteraan masyarakat baik yang berada di sekitarnya maupun yang tidak dipengaruhi secara langsung. Kapital alam terdiri atas sumber daya alam dan jasa lingkungan. Sumber daya alam antara lain meliputi tanah, air, lahan, flora, fauna, dan lainnya, sedangkan jasa lingkungan meliputi antara lain siklus nutrien, siklus hidrologi, pengendalian populasi, purifikasi air, produksi pangan untuk makhluk hidup, dan lainnya. Potensi sumber daya alam Ekosistem Gambut dan potensi jasa lingkungan, diuraikan lebih lanjut pada bagian berikut ini.

2.2.1. Potensi Sumber Daya Alam

Lahan menjadi salah satu atau bahkan menjadi sumber daya alam utama Ekosistem Gambut, yang berarti ekosistem ditempatkan sebagai penyedia lahan untuk keperluan masyarakat sekitar maupun untuk pembangunan ekonomi wilayah. Dalam pemanfaatan dan penggunaan sumber daya alam, khususnya lahan di Ekosistem Gambut pada saat yang bersamaan tetap mempertahankan fungsi hidrologis maupun fungsi-fungsi Ekosistem Gambut lainnya. Berdasarkan luas dan sebaran indikatif fungsi Ekosistem Gambut nasional, luas Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya mencapai 12.269.321 hektar. Selanjutnya dari luas tersebut, berdasarkan Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya yang berada di dalam kawasan hutan, khususnya hutan produksi, potensi sumber daya alam untuk pemanfaatan pada sektor kehutanan, yaitu seluas 6.846.185 hektar.

Untuk Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya yang berada di luar kawasan hutan atau di Areal Penggunaan Lain (APL), potensi sumber daya alam untuk penggunaan di luar sektor kehutanan, seperti pertanian, perkebunan, infrastruktur, dan permukiman, maupun penggunaan lainnya yaitu seluas 5.258.514 hektar. Sumber daya lain yang dapat dimanfaatkan yaitu berbagai berbagai hasil hutan bukan kayu yang dapat dipungut dari Ekosistem Gambut.

Pada Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung, potensi sumber daya alam utama yang memiliki peluang untuk dimanfaatkan adalah nilai estetika dari bentang ekosistem maupun lanskap. Nilai estetika berpotensi untuk pengembangan ekonomi berbasis lingkungan alam atau ekowisata. Selain itu kekayaan dan keunikan sumber daya alam Ekosistem Gambut yang bervariasi juga perlu dimanfaatkan sebagai objek penelitian untuk mengakumulasikan ilmu pengetahuan khususnya tentang Ekosistem Gambut. Pengetahuan yang diperoleh akan menjadi dasar perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut.

Mempertimbangkan kondisi penutupan lahan di fungsi budidaya yang sebagian besar merupakan areal non hutan dengan luas 7.922.677 hektar, pemanfaatan dan penggunaan Ekosistem Gambut di fungsi budidaya perlu dikendalikan untuk menjamin terjaganya fungsi

hidrologis Ekosistem Gambut. Kondisi tutupan lahan ini mengindikasikan adanya gangguan atau kerusakan terhadap fungsi hidrologis Ekosistem Gambut. Apalagi secara keseluruhan, hanya 1,44% dari total Ekosistem Gambut yang tidak rusak, sedangkan sisanya, atau 98,56% berada dalam kondisi rusak, mulai dari rusak ringan sampai dengan rusak berat.

Pemanfaatan Ekosistem Gambut di fungsi lindung juga perlu mendorong upaya mengembalikan kondisi Ekosistem Gambut, mengingat 5.924.153 hektar kondisi tutupan lahannya berupa non hutan. Bahkan hanya 0,35% yang kondisinya tidak rusak atau 99,65% kondisi fungsi lindung Ekosistem Gambut berada dalam kondisi rusak.

2.2.2. Potensi Jasa Lingkungan

Dalam bentuk jasa lingkungan, Ekosistem Gambut mampu mengatur tata air dan penyeimbang iklim (penyimpan karbon). Menurut Agus dkk (2013), dengan ketebalan gambut Indonesia yang dominan sekitar 3 – 4 meter, kerapatan karbon 60 kg C/m^3 (kematangan gambut hemik), dan luasan gambut 14,9 juta hektar, perkiraan total karbon yang tersimpan pada tanah gambut di Indonesia adalah sekitar 27-36 Gt.

Lahan gambut mampu menyimpan air dalam jumlah yang sangat besar. Indonesia dengan luas lahan gambut sekitar 14,9 juta hektar dan ketebalan rata-rata 3 meter, diperkirakan volumenya adalah sekitar 447,9 milyar m^3 dan potensinya menyimpan air sekitar 14,9 juta hektar x 3 meter x (0,8 atau 0,9) = 358,3 – 403,1 milyar m^3 (Dariah dan Maswar, 2014). Secara ekologis, peran pengatur tata air lahan menjadi penting baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Selain itu, dengan adanya air yang tersimpan di dalamnya dapat berperan dalam menghambat oksidasi pirit (FeS_2) yang berada pada lapisan tanah mineral di bawah lapisan gambut dalam upaya untuk mengurangi kemasaman tanah dan keracunan tanaman (Dariah dan Maswar, 2014).

Potensi jasa lingkungan lain yang penting yaitu jasa pengaturan populasi, baik flora dan fauna di Ekosistem Gambut. Gangguan atau ketidakseimbangan jumlah populasi flora dan fauna akan berimplikasi selain pada eksosistem gambut itu sendiri juga pada ekosistem lain di sekitarnya dan fungsi-fungsi sosial, ekonomi, dan fungsi lingkungan lainnya.

2.3. Upaya Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut Ekosistem Gambut

Gambut menjadi bagian dari isu lingkungan yang cukup populer akhir-akhir ini, baik secara nasional maupun global. Hal tersebut terutama terjadi karena adanya bencana kebakaran hutan dan lahan gambut dengan kerugian yang sangat besar, baik secara ekologi, sosial, dan ekonomi. Menanggapi permasalahan tersebut, pemerintah memberi perhatian khusus pada pengelolaan Ekosistem Gambut. Pada tahun 2014 terjadi perubahan paradigma baru dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut yang berbasis pada Kesatuan Hidrologis Gambut dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut, sebagaimana telah diubah dalam Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016. Sejak diterbitkannya peraturan tersebut, berbagai upaya telah dan terus dilakukan terkait dengan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut, meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, dan pemeliharaan Ekosistem Gambut.

2.3.1. Perencanaan Ekosistem Gambut

Perencanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dilakukan melalui tahapan inventarisasi Ekosistem Gambut, penetapan fungsi Ekosistem Gambut, dan penyusunan dan penetapan RPPEG. Sampai dengan tahun 2019, telah dilakukan inventarisasi karakteristik terhadap 71 KHG dan ditetapkan peta fungsi Ekosistem Gambut skala 1:50.000 terhadap 21 KHG. KLHK juga sedang menyusun RPPEG nasional yang akan ditetapkan melalui keputusan Menteri dan menjadi acuan bagi RPPEG Provinsi dan Kabupaten/Kota.

Dari segi peraturan, KLHK telah menerbitkan peraturan teknis yang terkait sebagai berikut:

a. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Inventarisasi dan Penetapan Fungsi Ekosistem Gambut;
b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2019 tentang Penentuan, Penetapan dan Pengelolaan Puncak Kubah Gambut Berbasis Kesatuan Hidrologis Gambut;
c. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.60/MenLHK/Setjen/Kum.1/10/2019 Tentang Tata Cara Penyusunan, Penetapan, dan Perubahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut;
d. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.129/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 tentang Penetapan Peta Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional;
e. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.130/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 tentang Penetapan Peta Fungsi Ekosistem Gambut Nasional;
f. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.1/PPKL/PKG/PKL.0/1/2019 tentang Pedoman Pelaksanaan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Inventarisasi dan Penetapan Fungsi Ekosistem Gambut; dan
g. Keputusan Dirjen PPKL Nomor SK.40/PPKL/PKG/PKL0/3/2018 tentang Penetapan Status Kerusakan Ekosistem Gambut.

2.3.2. Pemanfaatan Ekosistem Gambut

Dengan telah dikeluarkannya peta fungsi Ekosistem Gambut nasional, maka pemanfaatan Ekosistem Gambut mesti memperhatikan fungsi tersebut. Terutama pemanfaatan Ekosistem Gambut pada fungsi lindung dilakukan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan dan/atau jasa lingkungan, serta wajib dilakukan dengan menjaga fungsi hidrologis gambut. Pemanfaatan Ekosistem Gambut harus menerapkan prinsip pencegahan terjadinya kerusakan dan pengaturan tata kelola air yang baik.

2.3.3. Pengendalian Ekosistem Gambut

Pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut terdiri dari pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. Dari segi peraturan, telah diterbitkan peraturan teknis untuk mendukung kegiatan tersebut, yaitu:

a. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Inventarisasi dan Penetapan Fungsi Ekosistem Gambut;
b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Pengukuran Muka Air Tanah di Titik Penataan Ekosistem Gambut;

c. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut;
d. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.3/PPKL/PKG/PKL.0/3/2018 tentang Pedoman Pembangunan Infrastruktur Pembasahan untuk Pemulihan Ekosistem Gambut;
e. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.4/PPKL/PKG/PKL.0/3/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan dan Petunjuk Teknis Pelaksanaan Tugas Pembantuan Kegiatan Restorasi Gambut 2018;
f. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.5/PPKL/PKG/PKL.0/3/2018 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Dokumen Rencana Pemulihan Ekosistem Gambut dan Usulan Titik Penaatan Tinggi Muka Air Tanah Manual, Titik Pemasangan Alat Pengukur Tinggi Muka Air Tanah Otomatis serta Titik Stasiun Pemantauan Curah Hujan Bagi Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan;
g. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.10/PPKL/PKG/PKL.0/8/2018 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Dalam Rangka Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut Bagi Usaha dan/atau Kegiatan; dan
h. Peraturan Dirjen PPKL Nomor P.3/PPKL/PKG/PKL.0/4/2019 tentang Pedoman Pemantauan Tinggi Muka Air Tanah dan Subsidensi Gambut Pada Lahan Masyarakat di Ekosistem Gambut.

Beberapa upaya telah dan sedang dilakukan dalam rangka pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut oleh Direktorat Pengendalian Kerusakan Gambut KLHK. Kegiatan dimaksud, antara lain:
a. Pemulihan fungsi hidrologis Ekosistem Gambut melalui pembangunan sekat kanal;
b. Peningkatan kemandirian masyarakat untuk pemulihan Ekosistem Gambut;
c. Peningkatan kinerja pemulihan Ekosistem Gambut bagi usaha dan/atau kegiatan (HTI dan perkebunan);
d. Inventarisasi dan penetapan peta fungsi Ekosistem Gambut skala 1:50.000;
e. Peningkatan kapasitas dalam penyusunan rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut; dan
f. Pengembangan sistem informasi perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut.

Kegiatan pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut khususnya pemulihan yang dilakukan oleh Badang Restorasi Gambut, antara lain 1) pembangunan infrastruktur pembasahan, berupa sumur bor, sekat kanal, dan embung; 2) revegetasi; dan 3) revitalisasi ekonomi masyarakat sekitar lahan gambut.

2.3.4. Pemeliharaan Ekosistem Gambut

Pemeliharaan Ekosistem Gambut dilakukan melalui upaya pencadangan Ekosistem Gambut dan pelestarian fungsi Ekosistem Gambut sebagai pengendali dampak perubahan iklim. Pencadangan Ekosistem Gambut yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu ditentukan sesuai dengan kriteria PP 71 Tahun 2014.

Pelestarian fungsi Ekosistem Gambut melalui adaptasi dan mitigasi perubahan iklim secara substansi telah dilakukan melalui kegiatan pengendalian kerusakan gambut, terutama pencegahan dan pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut. Misalnya kegiatan pemulihan

fungsi hidrologis Ekosistem Gambut melalui pembangunan infrastruktur pembasahan baik akan berdampak pada peningkatan tinggi muka air tanah, sehingga pengeringan lahan gambut dapat dicegah dan emisi karbon tidak terekspos.

2.3.5. Pengawasan Ekosistem Gambut

Pengawasan Ekosistem Gambut yang diatur dalam PP 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan pemanfaatan Ekosistem Gambut, yang meliputi ketentuan mengenai pemanfaatan, pengendalian, dan pemeliharaan Ekosistem Gambut, serta persyaratan dan kewajiban yang tercantum dalam izin lingkungan. Pengawasan adalah upaya preventif dalam rangka pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut.

Sampai dengan saat ini pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan dalam pemanfaatan Ekosistem Gambut belum sepenuhnya dilakukan karena masih dalam tahap pembinaan ketaatan peraturan melalui mekanisme perintah dan pengendalian dari pemerintah yang antara lain dilakukan dengan penetapan dan pelaksanaan Dokumen Rencana Pemulihan dan Izin Lingkungan bagi penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan.

2.3.6. Penegakan Hukum

Selain upaya preventif melalui pengawasan dan pembinaan, upaya penegakan hukum akibat ketidaktaatan terhadap peraturan di bidang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut juga sudah mulai dilakukan. PP 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut telah mengatur mengenai pemberian sanksi administratif yang dilakukan mulai dari teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan atau pencabutan izin lingkungan. Implementasi peraturan dimaksud telah dilaksanakan oleh KLHK melalui Ditjen Penegakan Hukum Lingkungan dan Kehutanan terutama dalam kasus kebakaran hutan dan lahan akibat pemanfaatan Ekosistem Gambut.

2.4. Isu Strategis Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut

Isu strategis Ekosistem Gambut merupakan kondisi atau hal yang harus diperhatikan atau dikedepankan dalam perencanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut karena bersifat penting, mendasar, mendesak, berjangka menengah/panjang dan menentukan pencapaian tujuan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut di masa dating. Isu strategis terkait perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut terdiri dari isu strategis di bidang ekonomi, sosial, dan lingkungan.

2.4.1. Isu Strategis Ekonomi

Isu strategis ekonomi berkaitan dengan tuntutan pembangunan ekonomi yang masih menjadi arus utama pembangunan nasional, apalagi Pendapatan Domestik Bruto (PDB) per kapita Indonesia relatif masih rendah dibandingkan dengan negara tetangga di wilayah Asia Tenggara. Mengejar pertumbuhan ekonomi membutuhkan akumulasi kapital terutama kapital manusia (pengetahuan dan keterampilan) serta kapital fisik (dana, infrastruktur fisik, dan lainnya), dan kapital alam. Namun kapital alam yang terdiri dari sumber daya alam dan jasa

lingkungan memiliki karakter khusus, yaitu tidak dapat bersifat akumulatif dan harus dijaga keberlanjutannya. Kapital manusia, kapital fisik, dan kapital alam menjadi isu stragis dalam aspek ekonomi Ekosistem Gambut.

2.4.1.1. Kapital Manusia Pembangunan Ekonomi Berbasis Ekosistem Gambut

Pengetahuan dan ketrampilan menjadi isu strategis dalam pemanfaatan Ekosistem Gambut untuk pembangunan ekonomi. Pengetahuan tentang Ekosistem Gambut dan keterampilan dalam perlindungan dan pengelolannya menjadi isu strategis untuk menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut dalam mendukung pembangunan ekonomi. Pengembangan kapasitas untuk pengetahuan dan keterampilan dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut menjadi kunci dalam menjaga Ekosistem Gambut yang berkelanjutan.

2.4.1.2. Kapital Fisik Pembangunan Ekonomi Berbasis Ekosistem Gambut

Semakin besar kapital fisik yang terakumulasi, jelas semakin baik dari aspek ekonomi, barang dan jasa yang dihasilkan akan semakin besar. Untuk kapital fisik yang berupa dana yang tersedia untuk investasi yang memanfaatkan secara langsung Ekosistem Gambut tentu semakin banyak akan semakin baik. Demikian juga semakin banyak infrastruktur ekonomi wilayah yang memanfaatkan Ekosistem Gambut, dari sisi ekonomi akan semakin mendorong pertumbuhan. Namun berapa besar investasi yang ditempatkan dan berapa luas Ekosistem Gambut yang dimanfaatkan untuk pembangunan infrastruktur fisik perekonomian wilayah mampu menjaga keberlanjutan fungsi Ekosistem Gambut menjadi isu strategis. Kurang lebih 50% Ekosistem Gambut telah ditetapkan untuk fungsi budidaya yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan infrastruktur pembangunan ekonomi wilayah. Isu *sustainable finance* maupun *sustainable investment* menjadi potensi skema akumulasi *sustainable capital* dalam memanfaatkan Ekosistem Gambut.

2.4.1.3. Kapital Alam Pembangunan Ekonomi Berbasis Ekosistem Gambut

Arus masuk kapital atau *capital inflow* untuk menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut, baik untuk restorasi maupun untuk menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut menjadi isu strategis pada aspek kapital alam. Minimnya kapital yang masuk untuk menjaga keberlanjutan maupun untuk merestorasi Ekosistem Gambut menjadi isu strategis pada aspek kapital alam pembangunan ekonomi. Kondisi ini menyebabkan semakin luasnya Ekosistem Gambut yang rusak.

2.4.2. Isu Strategis Sosial

Ekosistem Gambut sangat berkaitan dengan sistem sosial, sehingga untuk menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut dibutuhkan pemahaman terhadap aspek-aspek dalam sistem sosial dalam berinteraksi dengan Ekosistem Gambut. Terdapat beberapa isu strategis sosial dalam Ekosistem Gambut, yaitu persepsi para pihak (pemerintah, masyarakat, swasta), demografi, dan tata kelola.

2.4.2.1. Persepsi Para Pihak (Masyarakat, Swasta, Pemerintah)

Secara historis, masyarakat yang secara turun-temurun tinggal di sekitar Ekosistem Gambut memiliki kearifan lokal dalam berinteraksi dengan Ekosistem Gambut, khususnya untuk memperoleh berbagai manfaat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Kearifan lokal masyarakat sekitar Ekosistem Gambut dinilai cukup berhasil dalam memanfaatkan Ekosistem Gambut, dan sebenarnya dapat menjadi pembelajaran pihak lainnya dalam memanfaatkan Ekosistem Gambut secara berlelanjutan. Namun juga terdapat masyarakat pendatang yang membawa kearifan lokal dari ekosistem asal yang berbeda, menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut dalam interaksinya dengan masyarakat. Persepsi bahwa eksosistem gambut adalah sumber daya "lahan" yang tidak produktif mendorong pemanfaatan Ekosistem Gambut tanpa dilandaskan pada pengetahuan yang cukup tentang Ekosistem Gambut. Secara khusus banyak pihak yang memanfaatkan Ekosistem Gambut dengan merubah karakteristik ekosistemnya, yaitu dengan pengeringan yang bertentangan dengan sifat Ekosistem Gambut sebagai lahan basah.

2.4.2.2. Demografi

Jumlah penduduk dan kepadatan penduduk yang terus meningkat menambah tekanan terhadap Ekosistem Gambut, baik melalui meningkatnya luas lahan pertanian di Ekosistem Gambut maupun untuk keperluan permukiman serta infrastruktur. Dari total luas Ekosistem Gambut seluas 24,67 juta hektar, 32,6% berstatus sebagai Areal Penggunaan Lain (APL) yang dapat digunakan untuk pertanian, permukiman, maupun infrastruktur. Bahkan 50% dari total Ekosistem Gambut ditetapkan untuk fungsi budidaya. Menjaga keberlanjutan Ekosistem Gambut menjadi tantangan khususnya dalam menghadapi dinamika populasi penduduk yang berimplikasi pada berbagai kebutuhannya.

2.4.2.3. Tata Kelola

Dalam perspektif perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, maka perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut adalah untuk mewujudkan lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Sehingga substansi dari tata kelola perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah untuk menjamin Ekosistem Gambut mampu menjadi sumber daya alam dan memberikan jasa lingkungan yang menjadi hak setiap warga negara secara berkelanjutan. Tata kelola yang baik *(good governance)* menjadi isu strategis dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut sebagai komponen pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, tata kelola Ekosistem Gambut harus memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi dalam menyusun strateginya untuk menjamin keutuhan Ekosistem Gambut serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

2.4.3. Isu Strategis Lingkungan

Dalam aspek lingkungan, Ekosistem Gambut memiliki beberapa isu pokok yang menjadi perhatian para pihak baik pada tingkat lokal, nasional, dan internasional. Isu pokok lingkungan untuk Ekosistem Gambut yaitu penyimpan stok karbon, penyangga sistem hidrologi, keanekaragaman hayati.

2.4.3.1. Penyimpan Stok Karbon

Reduksi emisi karbon menjadi isu utama dalam pengendalian perubahan iklim, khususnya dalam bidang mitigasi yang memiliki target total reduksi emisi pada tahun 2030 sebesar 29%-41%. Ekosistem Gambut menjadi penting dalam mitigasi emisi gas rumah kaca, khususnya karbon karena diperkirakan lahan gambut dapat menyimpan 550 giga ton karbon, atau setara dengan dua kali jumlah simpanan karbon di berbagai jenis hutan non-gambut. Juga diperkirakan 25% karbon terestrial tersimpan di lahan gambut, dan jumlah ini jauh lebih besar dibandingkan dengan ekosistem hutan hujan tropis, bahkan untuk kondisi ekosistem yang masih berupa hutan alam.

2.4.3.2. Penyangga Sistem Hidrologis

Keberadaan dan kondisi Ekosistem Gambut memiliki keterkaitan dengan kesimbangan sistem hidrologi keseluruhan dari Daerah Aliran Sungai (DAS) maupun sistem hidrologi terestrial. Ekosistem Gambut terbentuk di daerah rawa yang pada umumnya merupakan posisi peralihan antara ekosistem daratan dan ekosistem perairan. Di Indonesia keberadaan Ekosistem Gambut sebagian besar terdapat di lahan rawa dataran rendah di sepanjang pantai, sehingga gangguan yang terjadi pada Ekosistem Gambut akan berpengaruh terhadap sistem hidrologi sungai, rawa, dan pantai antara lain dalam menyimpan air. Selain itu tentu saja sistem hidrologis Ekosistem Gambut menjadi penyangga flora dan fauna beserta habitatnya.

2.4.3.3. Keanekaragaman Hayati

Tidak kurang dari 50 jenis pohon sudah teridentifikasi di hutan alam Ekosistem Gambut, dan beberapa diantaranya mulai dilindungi karena hampir habis karena penebangan hutan untuk berbagai kepentingan. Selain itu, Ekosistem Gambut juga menyediakan berbagai hasil hutan non-kayu seperti getah, rotan, madu, buah-buahan hutan, tanaman hias, serta bahan baku obat-obatan. Berbagai pohon dan tumbuhan bawah juga menyediakan berbagai sumber pangan bagi satwa liar.

Berbagai jenis fauna juga terdapat di Ekosistem Gambut, tercatat 35 jenis mamalia, 150 jenis burung, dan 35 spesies ikan ditemukan di Ekosistem Gambut. Juga ditemukan kelimpahan amfibi dan reptile serta biota perairan seperti plankton dan benthos yang merupakan indikator pencemaran perairan. Secara khusus, juga terdapat sejumlah spesies endemik yang hanya dapat tumbuh di Ekosistem Gambut. Beberapa fauna kini termasuk dalam spesies yang dilindungi, seperti orangutan, harimau Sumatera, dan beruang madu.

TUJUAN DAN SASARAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

Tujuan dan sasaran perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dijabarkan lebih rinci menjadi tujuan dan sasaran pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, serta mitigasi dan adaptasi Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim.

3.1. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Ekosistem Gambut

3.1.1. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Pemanfaatan Ekosistem Gambut pada fungsi lindung Ekosistem Gambut diprioritaskan untuk pengembangan penelitian, pendidikan, ilmu pengetahuan, dan jasa lingkungan.

Tujuan pemanfaatan Ekosistem Gambut adalah meningkatkan pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, Pendidikan, dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut.

Sasaran pemanfaatan Ekosistem Gambut adalah meningkatnya pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, Pendidikan, dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut.

Pemanfaatan Ekosistem Gambut pada fungsi lindung Ekosistem Gambut dapat dilakukan secara terbatas untuk penelitian, penelitian, pendidikan, ilmu pengetahuan, dan jasa lingkungan, termasuk di dalamnya dalam rangka pengembangan teknologi, inovasi, nilai sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan agar dapat bermanfaat secara optimal. Prinsip pemanfaatan secara terbatas adalah dengan menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut serta menjaga keaslian lanskap Ekosistem Gambut supaya tidak sampai terjadi kerusakan.

3.1.2. Tujuan dan Sasaran Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Pemanfaatan Ekosistem Gambut pada fungsi budidaya Ekosistem Gambut dapat dilakukan untuk semua jenis kegiatan pemanfaatan dengan persyaratan wajib menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut. Salah satu prinsip dalam menjaga fungsi hidrologis gambut pada fungsi budidaya adalah dengan penerapan kriteria tinggi muka air tanah tidak melebihi kriteria baku sebesar 0,4 (nol koma empat) meter yang diukur pada titik penaatan yang telah ditentukan.

Tujuan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut adalah untuk mengembangkan berbagai kegiatan budidaya dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut. Sasaran pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut yaitu terjaganya fungsi hidrologis Ekosistem Gambut melalui berbagai kegiatan budidaya

Berbagai kegiatan budidaya dapat dikembangkan dan diusahakan dengan tetap memegang prinsip keberlanjutan. Dari sisi ekologis, pemanfaatan berbagai kegiatan budidaya di fungsi budidaya Ekosistem Gambut mesti memperhatikan fungsi hidrologis Ekosistem Gambut yang dibuktikan dengan kriteria tinggi muka air tanah yang tidak melebihi kriteria baku sebesar 0,4 (nol koma empat) meter yang diukur pada titik penaatan yang telah ditentukan. Dalam perspektif ini, maka sasaran pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut adalah terjaganya fungsi hidrologis Ekosistem Gambut melalui berbagai kegiatan budidaya. Tentu saja dilihat dari sisi sosial dan ekonomi berbagai kegiatan budidaya dapat dikembangkan dan diusahakan harus berkontribusi secara positif bagi ekonomi wilayah dan masyarakat sekitar.

3.2. Tujuan dan Sasaran Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut

Pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut terdiri dari pencegahan kerusakan, penanggulangan kerusakan, dan pemulihan fungsi Ekosistem Gambut

3.2.1. Tujuan dan Sasaran Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut pada prinsipnya adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar tidak terjadi kerusakan pada Ekosistem Gambut atau lebih dikenal dengan upaya preventif. Tujuan dan sasaran pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut diarahkan sesuai dengan kriteria baku kerusakan Ekosistem Gambut baik di fungsi lindung maupun fungsi budidaya Ekosistem Gambut. Pada fungsi lindung, Ekosistem Gambut dinyatakan rusak apabila terdapat drainase buatan, terdapat sedimen berpirit dan/atau kwarsa dibawah lapisan gambut, dan/atau terjadi pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan. Sedangkan Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya dinyatakan rusak apabila muka air tanah di lahan gambut lebih dari 0,4 m di bawah permukaan gambut, maupun tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa dibawah lapisan gambut.
Tujuan pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut adalah untuk mencegah kerusakan Ekosistem Gambut sesuai dengan kriteria baku kerusakan di fungsi lindung dan budidaya Ekosistem Gambut, dan sasaran pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut adalah berkurangnya kerusakan Ekosistem Gambut.

3.2.2. Tujuan dan Sasaran Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut

Penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap kerusakan akibat kebakaran gambut, tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa, dan pembangunan drainase yang mengakibatkan gambut menjadi kering, dan/atau pembukaan lahan pada Ekosistem Gambut.

Tujuan penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu menanggulangi kerusakan Ekosistem Gambut, dan sasaran penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu meminimalkan kerusakan Ekosistem Gambut pada saat terjadi kerusakan.

3.2.3. Tujuan dan Sasaran Pemulihan Ekosistem Gambut

Pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap kerusakan akibat kebakaran gambut, tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa, dan pembangunan drainase yang mengakibatkan gambut menjadi kering, dan/atau pembukaan lahan pada Ekosistem Gambut. Pemulihan dilakukan dengan cara rehabilitasi, restorasi, dan atau cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan dan sasaran pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu sebagai berikut:
Tujuan pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu mengembalikan fungsi Ekosistem Gambut yang telah rusak, dan sasaran pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu pulihnya fungsi Ekosistem Gambut.

3.3. Tujuan dan Sasaran Pemeliharaan Ekosistem Gambut

Pemeliharaan Ekosistem Gambut dilakukan melalui upaya pencadangan Ekosistem Gambut dan/atau pelestarian Ekosistem Gambut sebagai pengendali dampak perubahan iklim serta sebagai pendukung kehidupan masyarakat. Pencadangan dimaksudkan sebagai penetapan Ekosistem Gambut yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan pelestarian yang menjadi bagian dari pemeliharaan dimaksudkan sebagai pengendali fungsi Ekosistem Gambut selain pengendali dampak perubahan iklim.

3.3.1. Tujuan dan Sasaran Pencadangan Ekosistem Gambut

Tujuan pencadangan kerusakan Ekosistem Gambut adalah untuk menetapkan dan mengelola areal pencadangan Ekosistem Gambut, dan sasaran pencadangan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu ditetapkan dan dikelolanya areal pencadangan Ekosistem Gambut.

Pencadangan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap Ekosistem Gambut yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu yang meliputi:

a. Ekosistem Gambut Dengan Fungsi Lindung Yang Luasnya Kurang Dari 30% (Tiga Puluh Per Seratus) Dari Luas Kesatuan Hidrologis Gambut Pada Wilayah Provinsi Atau Kabupaten/ Kota;
b. Ekosistem Gambut Dengan Fungsi Budidaya Yang 50% (Lima Puluh Per Seratus) Dari Luasnya Yang Telah Diberikan Diberikan Izin Usaha Dan/Atau Kegiatan Melampaui Kriteria Baku Kerusakan;
c. Ekosistem Gambut Yang Ditetapkan Untuk Moratorium Pemanfaatan Berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan; Dan/Atau
d. Ekosistem Gambut Dengan Fungsi Budidaya Yang Telah Ditetapkan Perubahan Fungsinya menjadi fungsi lindung oleh Menteri.

3.3.2. Tujuan dan Sasaran Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut

Pelestarian fungsi Ekosistem Gambut terutama ditujukan untuk menjaga Ekosistem Gambut dari kerusakan terutama pada areal yang tidak rusak (kondisinya baik). Tujuan pelestarian kerusakan Ekosistem Gambut yaitu untuk melestarikan fungsi Ekosistem Gambut, dan sasaran pencadangan kerusakan Ekosistem Gambut yaitu terjaganya fungsi Ekosistem Gambut.

3.4. Tujuan dan Sasaran Mitigasi dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim

Aspek mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim pada Ekosistem Gambut yang dimaksudkan adalah bagian dari pelestarian fungsi Ekosistem Gambut sebagai salah satu komponen pengendali perubahan iklim. Mitigasi meliputi upaya mereduksi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut dan/atau mempertahankan stok karbon di Ekosistem Gambut. Adaptasi meliputi upaya mengurangi kerentanan baik kerentanan ekosistem maupun kerentanan masyarakat sekitar Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim.

3.4.1. Tujuan dan Sasaran Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca dari Ekosistem Gambut

Melalui Persetujuan Paris *(Paris Agreement)*, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi 29% dengan upaya sendiri, dan 41% jika ada kerjasama internasional pada tahun 2030, dengan sektor kehutanan sebagai target utama reduksi emisi. Ekosistem gambut sangat relevan dengan isu perubahan iklim karena kandungan karbon yang sangat tinggi di Ekosistem Gambut. Tujuan upaya mereduksi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut dan/atau mempertahankan stok karbon di Ekosistem Gambut adalah untuk menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut. Sasaran upaya mereduksi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut dan/atau mempertahankan stok karbon di Ekosistem Gambut adalah menurunnya tingkat emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut.

Pengurangan emisi dari sektor gambut melalui aksi mitigasi tercermin pada kegiatan pemanfaatan, pencegahan, pemulihan, maupun pencadangan Ekosistem Gambut. Artinya dengan capaian kegiatan tersebut dapat disetarakan dengan penurunan emisi karbon yang dapat direduksi.

3.4.2. Tujuan dan Sasaran Adaptasi Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim

Upaya adaptasi dimaksudkan untuk mengurangi kerentanan Ekosistem Gambut dan juga kerentanan masyarakat sekitarnya terhadap perubahan iklim. Adaptasi Ekosistem Gambut meliputi peningkatan kapasitas adaptasi dan pengendalian dampak perubahan iklim baik pada Ekosistem Gambut maupun pada masyarakat yang tinggal maupun berada di sekitar Ekosistem Gambut. Tujuan adaptasi terhadap perubahan iklim pada Ekosistem Gambut yaitu untuk meningkatan ketahanan Ekosistem Gambut dari dampak perubahan iklim. Sasaran adaptasi terhadap perubahan iklim pada Ekosistem Gambut adalah meningkatkannya ketahanan Ekosistem Gambut dan masyarakat sekitarnya dari dampak perubahan iklim.

3.4.3. Tujuan dan Sasaran Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan dan ancaman terbesar bagi kehidupan saat ini, tidak terkecuali dalam pemanfaatan Ekosistem Gambut. Sebagai ekosistem yang rentan dan berkarakter khas, diperlukan satu pola pembangunan di Ekosistem Gambut yang adaptif terhadap dampak perubahan iklim. Pembangunan wilayah pada Ekosistem Gambut harus berlangsung secara berkelanjutan dan memiliki ketahanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim. Oleh karena itu, tujuan adaptasi pembangunan wilayah sekitar Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim yaitu untuk mewujudkan pembangunan wilayah yang berkelanjutan dan memiliki ketahanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim di

Ekosistem Gambut. Sasaran adaptasi pembangunan wilayah sekitar Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim adalah meningkatnya upaya pembangunan wilayah di Ekosistem Gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim.

Tujuan dan sasaran perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Tujuan dan Sasaran Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut

No	Bidang Perlindungan dan Pengelolaan	Tujuan	Sasaran
1	Pemanfaatan Ekosistem Gambut		
	a. Pemanfaatan Fungsi Lindung	Meningkatkan pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut	Meningkatnya pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut
	b. Pemanfaatan Fungsi Budidaya	Mengembangkan berbagai kegiatan budidaya dengan tetap menjaga fungsi hidrologis Ekosistem Gambut	Terjaganya fungsi hidrologis Ekosistem Gambut melalui berbagai kegiatan budidaya
2	Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut		
	a. Pencegahan Kerusakan	Mencegah kerusakan Ekosistem Gambut sesuai dengan kriteria baku kerusakan di fungsi lindung dan budidaya ekosistem gambut	Berkurangnya kerusakan ekosistem gambut
	b. Penanggulangan Kerusakan	Menanggulangi kerusakan ekosistem gambut	Meminimalkan kerusakan ekosistem gambut pada saat terjadi kerusakan
	c. Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut	Mengembalikan fungsi ekosistem gambut yang telah rusak	Terpulihkannya fungsi ekosistem gambut
3	Pemeliharaan Ekosistem Gambut		
	a. Pencadangan ekosistem gambut	Menetapkan dan mengelola areal pencadangan ekosistem gambut	Ditetapkan dan dikelolanya areal pencadangan ekosistem gambut
	b. Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut	Melestarikan fungsi ekosistem gambut	Terjaganya fungsi ekosistem gambut
4	Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim		
	a. Mitigasi Perubahan Iklim	Menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut	Menurunnya tingkat emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut
	b. Adaptasi Perubahan Iklim	Meningkatkan ketahanan ekosistem gambut dari dampak perubahan iklim	Meningkatnya ketahanan ekosistem gambut dan masyarakat sekitarnya dari dampak perubahan iklim
	c. Adaptasi pembangunan wilayah sekitar ekosistem gambut terhadap perubahan iklim	Mewujudkan pembangunan wilayah yang berkelanjutan dan memiliki ketahanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim di ekosistem gambut	Meningkatnya upaya pembangunan wilayah di ekosistem gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim

STRATEGI DAN ARAHAN KEBIJAKAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

Berdasarkan tujuan dan sasaran perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut yang telah ditetapkan, selanjutnya disusun strategi dan arahan kebijakan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut yang meliputi:

a. Strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan Ekosistem Gambut;
b. Strategi dan arahan kebijakan pengendalian Ekosistem Gambut;
c. Strategi dan arahan kebijakan pemeliharaan Ekosistem Gambut; dan
d. Strategi dan arahan kebijakan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim pada Ekosistem Gambut.

Strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, serta mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dari Ekosistem Gambut diuraikan lebih lanjut berikut ini.

4.1. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemanfaatan Ekosistem Gambut

Pemanfaatan Ekosistem Gambut dilakukan melalui kegiatan pemanfaatan sumber daya alam dan jasa lingkungan di fungsi lindung dan fungsi budidaya Ekosistem Gambut yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mendorong pembangunan wilayah, dengan tetap menjaga keseimbangan ekonomi, sosial, dan lingkungan khususnya fungsi hidrologis gambut dan fungsi Ekosistem Gambut lainnya.

Strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan Ekosistem Gambut dimaksudkan untuk mencapai tujuan dan sasaran pemanfaatan Ekosistem Gambut dalam fungsi lindung dan fungsi budidaya. Oleh karena itu, strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan Ekosistem Gambut meliputi pemanfaatan Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung dan fungsi budidaya. Strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan Ekosistem Gambut untuk masing-masing fungsi lindung dan fungsi budidaya, disajikan pada bagian selanjutnya.

4.1.1. Strategi dan Arahan Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan fungsi lindung Ekosistem Gambut meliputi pemanfaatan untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, dan/atau jasa lingkungan.

4.1.1.1. Strategi dan Arahan Kebijakan Pengaturan Kegiatan Penelitian Ekosistem Gambut

Kondisi Ekosistem Gambut yang masih asli di fungsi lindung sangat penting untuk kegiatan penelitian dalam menghasilkan ilmu pengetahuan tentang Ekosistem Gambut. Ilmu pengetahuan ini akan menjadi dasar dalam pelaksanaan upaya perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut. Pengaturan kegiatan penelitian antara lain agar penelitian Ekosistem Gambut dapat terintegrasi dan terkoordinasi antar pihak, terutama pemerintah dan lembaga-lembaga pendidikan dan penelitian di tingkat subnasional maupun nasional, bahkan internasional.

Arahan kebijakan utama pengaturan kegiatan penelitian Ekosistem Gambut yaitu pengembangan penelitian Ekosistem Gambut secara multipihak. Kebijakan ini dimaksudkan untuk mengarahkan agar program dan kegiatan penelitian tidak tumpang tindih, pengulangan, maupun keberpihakan kepada kepentingan masing-masing pihak. Melalui kebijakan ini dapat mendorong kegiatan penelitian yang terkoordinasi dan terbuka, sehingga menghasilkan akumulasi ilmu pengetahuan dan dapat diakses oleh semua pihak.

4.1.1.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Penyediaan Sarana Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Pendidikan Ekosistem Gambut

Setiap KHG memiliki perbedaan satu dengan lainnya, atau masing-masing memiliki karakteristik Ekosistem Gambut yang berbeda, atau dalam aspek sistem hidrologisnya. Perbedaan atau karakteristik ini perlu diketahui, sesuai dengan tingkat pencapaian ilmu pengetahuan, untuk diagregasikan dalam ilmu pengetahuan Ekosistem Gambut, atau cabang dan ranting ilmunya. Penyediaan sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan sesuai tipologi Ekosistem Gambut diperlukan untuk memberikan fasilitas pengembangan ilmu pengetahuan dan implementasinya dalam pendidikan tentang Ekosistem Gambut.

Arah kebijakan penting untuk mendukung strategi penyediaan sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan Ekosistem Gambut yaitu 1) pengembangan *knowledge-base* yang memuat konten data dan informasi Ekosistem Gambut dan 2) pengembangan stasiun pengamatan Ekosistem Gambut sesuai karakteristik ekosistemnya. Pengembangan sarana *knowledge-base* penelitian Ekosistem Gambut diperlukan untuk mendukung koordinasi penelitian serta akumulasi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan pengembangan stasiun pengamatan Ekosistem Gambut diperlukan sebagai sarana pendidikan Ekosistem Gambut bagi masyarakat luas, sehingga mampu mendorong *public awareness* dalam pengendalian dan pengawasan, termasuk monitoring dan evaluasi dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut. Aspek kelembagaan dalam kebijakan pengembangan *observatory* perlu diperhatikan, sehingga *observatory* minimal dikembangkan pada tingkat kabupaten atau provinsi.

4.1.1.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemanfaatan Jasa Lingkungan Ekosistem Gambut

Strategi pemanfaatan jasa lingkungan ditujukan untuk menjaga kelangsungan manfaat dan interaksinya dengan ekosistem lain yang ada di sekitarnya, dan juga manfaat kepada masyarakat yang hidupnya bergantung langsung maupun tidak langsung dari Ekosistem Gambut. Strategi pemanfaatan jasa lingkungan terutama diarahkan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat masyarakat sekitar Ekosistem Gambut dan terjaganya fungsi-fungsi

Ekosistem Gambut. Oleh karena itu, arahan kebijakan pemanfaatan jasa lingkungan diarahkan melalui pengembangan pemanfaatan jasa lingkungan untuk kesejahteraan masyarakat dan ekonomi wilayah. Kebijakan pemanfaatan Ekosistem Gambut juga perlu diarahkan untuk mendukung pengentasan kemiskinan maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat, karena tanpa terintegrasi dengan isu utama sosial masyarakat di sekitar Ekosistem Gambut, tekanan aktivitas masyarakat terhadap Ekosistem Gambut akan tetap tinggi.

4.1.2. Strategi dan Arahan Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Strategi pemanfaatan fungsi budidaya eksosistem gambut adalah pengembangan kebijakan dan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut untuk ekonomi wilayah dan kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya. Pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut mencakup semua kegiatan pemanfaatan namun dengan tetap menjaga fungsi hidrologis gambut.

Terdapat tiga arahan kebijakan dalam pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut yaitu:

a. Pengembangan kebijakan sektoral dalam pemanfaatan dan penggunaan fungsi budidaya Ekosistem Gambut dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya;
b. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut di kawasan hutan dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya; dan
c. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut di luar kawasan hutan (APL) dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya

Pada prinsipnya ketiga arahan kebijakan di atas dibedakan berdasarkan sektor-sektor usaha/kegiatan, baik di dalam maupun di luar kawasan hutan. Berdasarkan hal tersebut, kewenangan dalam pengelolaan dan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut dilaksanakan.

4.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut

Pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut dilakukan melalui kegiatan pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan fungsi Ekosistem Gambut, baik di fungsi lindung maupun fungsi budidaya untuk mengendalikan kerusakan Ekosistem Gambut dengan mempertimbangkan kondisi ekologis, sosial, dan ekonomi wilayah.

Strategi dan arahan kebijakan pengendalian Ekosistem Gambut disusun untuk mencapai tujuan dan sasaran pengendalian Ekosistem Gambut. Strategi dan arahan kebijakan pengendalian Ekosistem Gambut meliputi pencegahan kerusakan, penanggulangan kerusakan, dan pemulihan fungsi Ekosistem Gambut.

4.2.1. Strategi dan Arahan Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut ditujukan agar Ekosistem Gambut tidak melampaui kriteria baku yang telah ditetapkan, baik di fungsi lindung maupun fungsi budidaya.

4.2.1.1. Strategi dan Arahan Kebijakan Pengembangan Sistem Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Strategi pengembangan sistem pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut merupakan upaya menyeluruh dan terpadu dalam melakukan pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut, yang meliputi aspek kebijakan, kelembagaan, kapasitas, dan teknis. Semua aspek tersebut dikemas dalam satu arahan kebijakan, yaitu penataan Ekosistem Gambut berdasarkan fungsi dan karakteristik. Ekosistem Gambut merupakan objek yang akan dicegah melalui sebuah penataan yang berbasiskan pada fungsi dan karakteristik Ekosistem Gambut.

4.2.1.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Pencegahan Pengurangan Luas dan/atau Volume Tutupan Lahan

Tutupan lahan adalah indikator penting pada Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung. Berkurangnya luas dan/atau volume tutupan lahan pada Ekosistem Gambut mengindikasikan adanya gangguan pada kondisi alami Ekosistem Gambut sehingga ia tidak lagi sesuai dengan fungsi lindungnya. Sehingga segala bentuk usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan di Ekosistem Gambut harus dicegah, terutama usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan kebakaran. Strategi pencegahan bertambahnya usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan juga perlu melibatkan seluruh *stakeholders* (pemerintah, perusahaan dan masyarakat).

Arahan kebijakan pencegahan bertambahnya usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan di Ekosistem Gambut adalah pencegahan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait. Kebijakan ini perlu mendorong adanya pengaturan peran, tugas dan fungsi para pemangku kepentingan dalam hal sistem komunikasi dan pelaporan, kelembagaan dan peningkatan kesadaran hukum masyarakat. Kebijakan ini juga harus mendorong pencegahan terjadinya kebakaran di Ekosistem Gambut, baik pada areal rawan kebakaran maupun areal bekas kebakaran.

4.2.1.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pencegahan Kerusakan Fungsi Hidrologis Ekosistem Gambut

Air adalah unsur penting pada Ekosistem Gambut. Pembuatan drianase di Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung akan membuat gambut menjadi kering dan mengubah kondisi alamiah tersebut. Keberadaaan drainase tersebut berpotensi merusak Ekosistem Gambut dan dikhawatirkan kerusakan tersebut tidak dapat dipulihkan kembali (irreversible). Dengan demikian, pembuatan drainase di Ekosistem Gambut harus dicegah.

Drainase buatan yang berada pada Ekosistem Gambut berpotensi membuat gambut menjadi kering jika tidak dikelola dengan baik. Setidaknya, muka air tanah pada Ekosistem Gambut di fungsi budidaya ini harus dijaga agar tidak lebih dari 0,4 meter di bawah permukaan gambut

di titik penaatan. Pengelolaan drainase tersebut berpotensi mencegah rusaknya Ekosistem Gambut yang tidak dapat dipulihkan kembali *(irreversible)*. Dengan demikian, usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan muka air tanah lebih dari 0,4 meter di bawah permukaan gambut harus dicegah.

Oleh karena itu, strategi pencegahan kerusakan fungsi hidrologis Ekosistem Gambut dilakukan dengan mencegah bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter. Arahan kebijakan pencegahan kerusakan fungsi hidrologis Ekosistem Gambut (bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter) dilakukan dengan melibatkan seluruh *stakeholders* (pemerintah, perusahaan dan masyarakat). Dalam hal ini perlu adanya pengaturan peran, tugas dan fungsi para pemangku kepentingan. Kebijakan ini juga tentunya disesuaikan dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku baik di tingkat pusat maupun daerah.

4.2.1.4. Strategi dan Arahan Kebijakan Pencegahan Terekseposnya Sedimen Berpirit dan/atau Kwarsa di Lahan Gambut

Terekseposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa mengindikasikan bahwa Ekosistem Gambut telah mengalami kerusakan. Kegiatan dan/atau usaha budidaya rentan mengakibatkan terekseposnya sedimen ini, sehingga pemahaman dan pengejawantahan praktik budidaya lahan gambut yang berkelanjutan sangat penting untuk ditingkatkan oleh para pelaku kegiatan dan/atau usaha budidaya di Ekosistem Gambut. Segala bentuk kegiatan dan/atau usaha yang dapat mengakibatkan terekseposnya sedimen tersebut perlu dicegah, terutama kegiatan dan/atau usaha yang dapat menyebabkan kebakaran.

Arah kebijakan pencegahan bertambahnya usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi mengakibatkan terekseposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa adalah dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, baik pemerintah, perusahaan maupun masyarakat. Kebijakan ini akan mendorong pengaturan peran, tugas dan fungsi para pemangku kepentingan, kelembagaan dan peningkatan kesadaran hukum masyarakat. Kebijakan ini tentunya dapat merujuk pada ketentuan peraturan perundangan yang berlaku baik di tingkat pusat maupun daerah dengan tetap mempertimbangkan kondisi masing-masing wilayah. Di samping itu, kebijakan ini juga harus mendorong pencegahan terjadinya kebakaran, baik pada areal rawan kebakaran maupun areal bekas kebakaran.

4.2.2. Strategi dan Arahan Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut

Penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap kerusakan akibat kebakaran gambut, terekseposenya sedimen berpirit dan/atau kwarsa, pembangunan drainase yang mengakibatkan gambut menjadi kering, dan pembukaan lahan pada Ekosistem Gambut.

Strategi penanggulangan kerusakan eksosistem gambut dilakukan secara tepat dan terkoordinasi. Kemudian strategi tersebut diarahkan pada penanggulangan kebakaran lahan gambut, pembuatan tabat atau bangunan pengendali air, penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan, dan pengisolasian area yang sedimen berpiritnya dan/atau kwarsanya terekspos, dengan uraian sebagai berikut:

4.2.2.1. Arahan Kebijakan Penanggulangan Kebakaran Lahan Gambut Secara Terpadu

Pemadaman kebakaran diarahkan melalui kolaborasi multipihak serta didukung dengan sarana dan prasarana monitoring dan kesiapsiagaan, khususnya pada musim kemarau dan pada kondisi lahan gambut yang rentan terbakar. Pemadaman kebakaran sejak dini menjadi kunci untuk mengurangi luasan kebakaran pada Ekosistem Gambut.

Pemadaman kebakaran gambut memerlukan upaya ekstra karena meskipun api di permukaan tanah sudah padam, namun bara di dalam tanah masih terus membakar gambut sehingga masih terus mengeluarkan asap. Kebijakan sistem tanggap darurat pada pemadaman kebakaran sangat diperlukan pada saat terjadi kebakaran. Dalam pengembangan sistem pemadaman kebakaran tersebut, selain perlu didukung dengan pengembangan sarana pemadaman kebakaran gambut, juga diperlukan pelatihan pemadaman kebakaran gambut, dan pengembangan sistem informasi pemadaman kebakaran.

4.2.2.2. Arahan Kebijakan Pembuatan Tabat atau Bangunan Pengendali Air Secara Sistematis

Salah satu penyebab kerusakan Ekosistem Gambut yaitu akibat pembangunan kanal-kanal secara masif untuk mempermudah akses maupun budidaya pemanfaatan sumberdaya alam yang ada di dalamnya. Pembuatan kanal-kanal tersebut berdampak negatif karena juga berfungsi sebagai drainase bagi kawasan lahan rawa gambut, yang selanjutnya menyebabkan perubahan kondisi sistem hidrologis alami di areal tersebut. Sebagai upaya penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut tersebut, pembuatan tabat/sekat kanal diperlukan untuk memperbaiki fungsi hidrologis Ekosistem Gambut. Tabat/sekat kanal juga dapat mengurangi laju pengurangan air di lahan gambut agar aman dari bahaya api.

Pembuatan dan pengelolaan tabat atau bangunan pengendali air merupakan salah satu upaya penanggulangan apabila terjadi kerusakan Ekosistem Gambut yang disebabkan pembangunan kanal-kanal. Pembuatan dan pengelolaan tabat atau bangunan pengendali air di setiap kanal agar permukaan air dan muka air tanah yang berada di lahan gambut tidak mengalami penurunan yang signifikan pada musim kemarau yang dapat menyebabkan lahan gambut mengalami kekeringan dan aman dari bahaya api. Arahan kebijakan yang perlu dilakukan secara berkesinambungan adalah pembuatan tabat atau bangunan pengendali air secara sistematis, mulai dari perencanaan pembuatan tabat atau bangunan pengendali air, pelaksanaan pembuatan tabat atau bangunan pengendali air, dan pemantauan pengelolaan tabat atau bangunan pengendali air.

4.2.2.3. Arahan Kebijakan Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut Akibat Pembukaan Lahan Secara Tepat

Kebutuhan areal pertanian dan perkebunan masih terus mendorong pembukaan lahan di Ekosistem Gambut, baik dilakukan oleh pihak perusahaan ataupun masyarakat. Pembukaan lahan yang dilakukan dengan praktik-praktik tidak ramah lingkungan tentunya akan menimbulkan kerusakan Ekosistem Gambut. Penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan sangat penting agar luasan kerusakan Ekosistem Gambut tidak semakin bertambah besar dan laju kerusakan diharapkan menurun. Penanggulangan kerusakan tersebut harus dilakukan oleh pihak yang telah melakukan pembukaan lahan, sehingga tidak dibebankan sepenuhnya kepada pemerintah. Cara pembakaran merupakan

salah satu pembukaan lahan gambut yang tidak ramah lingkungan. Namun pembukaan lahan dengan cara ini masih dilakukan oleh beberapa pihak dan mengakibatkan kerusakan Ekosistem Gambut. Kondisi ini perlu diantisipasi melalui penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan.

Penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan diarahkan secara tepat, dalam arti dilaksanakan berdasarkan pada penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan kewenangannya. Selain itu, perlu dilakukan juga peningkatan kapasitas kelembagaan dan SDM dalam pengembangan teknik pembukaan lahan yang ramah gambut. Penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan yang terjadi di areal perusahaan dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan peraturan perundangan. Sedangkan kerusakan Ekosistem Gambut akibat pembukaan lahan yang terjadi di lahan masyarakat dilakukan oleh masyarakat dan dapat didampingi oleh pemerintah sesuai dengan peraturan perundangan.

4.2.2.4. Arahan Kebijakan Pengisolasian Areal yang Sedimen Berpirit dan/atau Kwarsa yang Terekspos Secara Tepat

Sedimen berpirit dan/atau kwarsa yang terekspose pada gambut mengindikasikan bahwa Ekosistem Gambut telah mengalami kerusakan. Strategi penanggulangan kondisi ini melalui pengisolasian area yang sedimen berpiritnya dan/atau kwarsanya terekspos agar kerusakan tersebut tidak menyebar ke area lainnya. Dengan demikian, diharapkan kerusakan lahan gambut tidak menyebar ke areal lainnya. Sedimen berpirit yang terekspos dari lahan gambut akan melepaskan asam sulfat, sehingga lahan menjadi hilang kesuburannya.

Arah kebijakan yang dilakukan adalah pengisolasian areal yang sedimen berpirit dan/atau kwarsa terekspos secara tepat. Untuk mendukung kebijakan tersebut, diperlukan pemetaan area gambut yang sedimen berpiritnya dan/atau kwarsanya terekspos. Pemetaan tersebut sebaiknya dibuat secara berkala, paling tidak lima tahun sekali, agar mengetahui dinamika kondisi dan status terkini kerusakan Ekosistem Gambut.

4.2.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemulihan Kerusakan Ekosistem Gambut

Pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut dilakukan terhadap Ekosistem Gambut yang telah melampaui kriteria baku kerusakan maupun pada areal lahan gambut yang telah terbakar. Strategi pemulihan Ekosistem Gambut dilaksanakan melalui optimalisasi pemulihan Ekosistem Gambut. Hal ini mengingat kegiatan pemulihan Ekosistem Gambut telah dilaksanakan cukup masif dan perlu optimalisasi kegiatan agar berhasil dengan baik. Oleh karena itu, strategi optimalisasi ini perlu dilaksanakan agar pemulihan Ekosistem Gambut ke depan lebih efektif dan efisien.

Arahan kebijakan pemulihan kerusakan eksosistem gambut meliputi 1) peningkatan kapasitas pemulihan Ekosistem Gambut, 2) pemulihan Ekosistem Gambut dengan cara restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami sesuai dengan kewenangannya, serta 3) pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan Ekosistem Gambut. Secara rinci arahan kebijakan tersebut dijabarkan sebagai berikut.

4.2.3.1. Arahan Kebijakan Peningkatan Kapasitas Pemulihan Ekosistem Gambut

Peningkatan kapasitas dalam rangka pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut menjadi prasyarat yang melandasi pelaksanaan pemulihan. Beberapa aspek yang mesti dielaborasikan untuk mengimplementasikan kebijakan ini adalah aspek kebijakan, kelembagaan, pemantauan, dan dukungan data/informasi yang tepat.

4.2.3.2. Arahan Kebijakan Pemulihan Ekosistem Gambut dengan Cara Restorasi, Rehabilitasi, dan Suksesi Alami sesuai dengan Kewenangannya

Restorasi adalah berbagai upaya pemulihan untuk menjadikan fungsi Ekosistem Gambut atau bagian-bagiannya berfungsi kembali sebagaimana semula. Pemulihan dengan cara restorasi dapat berdampak pada peningkatan keanekaragaman hayati, penyimpanan karbon, jasa ekosistem, pengaturan air, dan pengendalian pencemaran, serta mencegah berulangnya kebakaran hutan dan lahan serta dampak asap yang diakibatkannya. Kebijakan restorasi ini mesti didukung dengan informasi spasial areal prioritas restorasi, serta monitoring pelaksanaan restorasi, yang meliputi pembangunan infrastruktur pembasahan, pelaksanaan pembasahan kembali, dan pemantauan tinggi muka air.

Pemulihan dengan cara rehabilitasi dilandaskan pada kondisi areal tertentu yang pemulihannya tidak dapat dilakukan dengan cara suksesi alami, namun perlu dilakukan dengan intervensi manusia, diantaranya melalui rehabilitasi. Arahan kebijakan ini perlu didukung oleh data/informasi areal rehabilitasi, dengan penguatan kelembagaan dan koordinasi dalam pelaksaanaan rehabilitasi vegetasi.
Pemulihan dapat terjadi secara alami atau disebut dengan pemulihan dengan cara suksesi alami, sesuai dengan areal rusan yang memenuhi kriteria untuk pemulihan dengan suksesi alami. Pemulihan dengan cara suksesi alami tidak melibatkan banyak intervensi, namun perusahaan, masyarakat, maupun pemerintah perlu memastikan proses suskesi alami berjalan dengan baik dan tidak terganggu oleh aktivitas manusia.

Kebijakan pemulihan Ekosistem Gambut dengan cara restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami diarahkan dilaksanakan sesuai dengan kewenangannya. Kewenangan pemulihan Ekosistem Gambut oleh pemerintah pusat untuk areal di kawasan konservasi dan APL yang tidak dibebani hak, kemudian pemerintah daerah provinsi untuk kawasan hutan produksi dan lindung yang tidak dibebani hak, serta pemerintah daerah kabupaten/kota untuk taman hutan raya dan APL yang tidak dibebani hak. Untuk areal berizin, maka pemulihan Ekosistem Gambut dilakukan oleh pemegang izin.

4.2.3.3. Arahan Kebijakan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pemulihan Ekosistem Gambut

Selain suksesi alami, rehabilitasi, dan restorasi, pemulihan Ekosistem Gambut juga dapat dilakukan dengan cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Arahan kebijakan yang didorong untuk dilakukan adalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan Ekosistem Gambut. Cara ini dapat ditemukan pada hasil penelitian terkait ataupun praktik-praktik terbaik yang pernah diterapkan. Karakteristik KHG yang berbeda satu dengan lainnya menjadi bahan pertimbangan dalam penentuan pemulihan dengan cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal

ini diperlukan agar pelaksanaan pemulihan dapat dipertanggungjawabkan dan memberikan manfaat hidrologis seperti yang diharapkan. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan kerusakan agar menghasilkan cara lain yang efektfif juga perlu didorong secara multipihak.

4.3. Strategi dan Arahan Kebijakan Pemeliharaan Ekosistem Gambut

Strategi dan arahan kebijakan pemeliharaan Ekosistem Gambut terdiri dari pencadangan Ekosistem Gambut dan pelestarian Ekosistem Gambut.

4.3.1. Strategi dan Arahan Pencadangan Ekosistem Gambut

Pemeliharaan Ekosistem Gambut dilakukan melalui pencadangan Ekosistem Gambut karena urgensi ekologis dan pelestarian fungsi Ekosistem Gambut sebagai pengendali dampak perubahan iklim, sistem hidrologis gambut dan Ekosistem Gambut secara lebih luas. Pencadangan Ekosistem Gambut dilakukan melalui penetapan Ekosistem Gambut yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu. Strategi yang dilaksanakan dalam pencadangan Ekosistem Gambut, yaitu: 1) identifikasi areal pencadangan Ekosistem Gambut berdasarkan kriteria penetapan areal pencadangan dan 2) penetapan dan pengelolaan areal pencadangan Ekosistem Gambut. Rincian arahan kebijakan yang menjadi kerangka kerja untuk melaksanakan kedua strategi tersebut dijabarkan sebagai berikut.

4.3.1.1. Arahan Kebijakan Identifikasi Areal Pencadangan Ekosistem Gambut berdasarkan Kriteria Penetapan Areal Pencadangan

a. Pencadangan Ekosistem Gambut dari Areal Moratorium Penundaan Izin Baru berdasarkan Peraturan Perundangan
   Moratorium pemanfaatan merupakan bentuk kebijakan pemerintah pusat untuk melindungi dan memelihara Ekosistem Gambut secara nasional. Kebijakan tersebut telah diterbitkan melalui Instruksi Presiden RI Nomor 6 Tahun 2017 tentang Penundaan dan Penyempurnaan Tata Kelola Pemberian Izin Baru Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut. Kebijakan tersebut kemudian diturunkan dalam sebuah Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk menetapkan peta indikatifnya.
b. Pencadangan Ekosistem Gambut dari Areal Fungsi Lindung yang Luasnya Kurang Dari 30% dari Luas KHG pada Wilayah Provinsi atau Kabupaten/Kota
   Pencadangan Ekosistem Gambut di fungsi budidaya dibutuhkan, terutama jika ada urgensi ekologis yang meliputi kebakaran dan kerusakan Ekosistem Gambut. Jika terdapat Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung yang luasnya kurang dari 30% dari luas KHG pada wilayah provinsi atau kabupaten/kota, maka areal tersebut akan ditetapkan sebagai Ekosistem Gambut yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu. Untuk mengetahui areal pencadangan tersebut, maka perlu dilakukan identifikasi area Ekosistem Gambut yang memenuhi kriteria tersebut untuk kemudian menjadi bahan penetapan dan pengelolaan pencadangan Ekosistem Gambut.
c. Pencadangan Ekosistem Gambut dari Areal Fungsi Budidaya yang 50% dari Luasnya yang telah diberikan Izin Usaha dan/atau Kegiatan melampaui Kriteria Baku Kerusakan
   Jika terdapat usaha dan/atau kegiatan di fungsi budidaya Ekosistem Gambut dimana 50% dari luasnya yang telah diberikan izin usaha dan/atau kegiatan melampaui kriteria baku kerusakan, maka area tersebut akan ditetapkan sebagai Ekosistem Gambut yang

tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu. Adapun kriteria baku kerusakan yang dimaksud adalah muka air tanah di lahan gambut lebih dari 0,4 m (nol koma empat meter) di bawah permukaan gambut dan/atau terekspos nya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di bawah lapisan gambut. Selanjutnya perlu dilakukan identifikasi Ekosistem Gambut yang melampaui kriteria baku kerusakan dan pencadangan Ekosistem Gambut di areal izin usaha dan/atau kegiatan.

d. Pencadangan Ekosistem Gambut dari Perubahan Fungsi Budidaya menjadi Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

   Pencadangan perlu dilakukan guna mendukung kebijakan peralihan fungsi budidaya menjadi fungsi lindung. Teridentifikasinya gambut dengan ketebalan 3 m (tiga meter) atau lebih, plasma nutfah spesifik dan/atau endemik, dan spesies yang dilindungi sesuai dengan peraturan perundang-undangan adalah beberapa faktor yang dapat menjadi landasan bagi kebijakan peralihan fungsi tersebut. Selain itu, kebijakan peralihan fungsi ini juga dapat dilakukan atas dasar Ekosistem Gambut tersebut berada di kawasan lindung sebagaimana ditetapkan dalam rencana tata ruang wilayah, kawasan hutan lindung, dan kawasan hutan konservasi serta adanya kebijakan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang menetapkan area tersebut sebagai fungsi lindung Ekosistem Gambut. Jika ada peralihan fungsi budidaya menjadi fungsi lindung, maka area yang semula ditetapkan sebagai fungsi budidaya tersebut tidak dapat lagi dikelola dalam jangka waktu tertentu.

e. Pencadangan Ekosistem dari Areal Gambut yang belum masuk Peta KHG

   Penetapan peta KHG dan fungsi Ekosistem Gambut nasional dengan skala 1:250.000 saat ini masih memungkinkan terdapat adanya lahan gambut yang belum masuk dalam penetapan peta tersebut. Oleh karena itu, jika terdapat lahan gambut tersebut, maka perlu dilakukan pencadangan. Langkah yang perlu dilakukan selanjutnya adalah menghimpun dan mengidentifikasi areal gambut dari berbagai sumber untuk kemudian dianalisis lebih lanjut agar menjadi bahan penetapan pencadangan Ekosistem Gambut.

4.3.1.2. Arahan Kebijakan Penetapan dan Pengelolaan Areal Pencadangan Ekosistem Gambut

Arahan kebijakan selanjutnya ketika identifikasi areal pencadangan Ekosistem Gambut berdasarkan kriteria penetapan areal pencadangan telah dilakukan adalah penetapan dan pengelolaan areal pencadangan Ekosistem Gambut secara sistematis. Hal penting yang mesti dilakukan adalah membuat peraturan teknis yang mengatur lebih rinci tentang penetapan dan pengelolaan pencadangan Ekosistem Gambut.

4.3.2. Strategi dan Arahan Kebijakan Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut

Strategi pelestarian fungsi Ekosistem Gambut adalah pelestarian fungsi Ekosistem Gambut pada areal yang tidak rusak atau kondisinya baik. Pelestarian dalam aspek mitigasi dan adaptasi perubahan iklim disajikan pada bagian terpisah. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong agar sistem pengelolaan yang dilakukan pada Ekosistem Gambut tetap dijalankan dengan baik oleh para pemangku kepentingan. Sistem pengelolaan Ekosistem Gambut tentunya harus didorong agar lebih baik dari hari ke hari sehingga fungsi ekosistem dapat lebih terjamin kelestariannya. Oleh karena itu, pengawasan pada areal Ekosistem Gambut yang tidak rusak menjadi hal penting dalam strategi pelestarian fungsi ekosistem ini.

Arah kebijakan pelestarian fungsi Ekosistem Gambut adalah pengelolaan areal fungsi ekosistem yang tidak rusak atau kondisinya baik. Informasi areal Ekosistem Gambut kondisinya baik perlu dianalisis secara berkala sebagai dasar dalam upaya pelestarian fungsi Ekosistem Gambut yang mencakup pemantauan dan evaluasi.

4.4. Strategi dan Arahan Kebijakan Mitigasi dan Adaptasi terhadap Perubahan Iklim

Strategi dan arahan kebijakan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim terdiri dari mitigasi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut dan adaptasi Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim, termasuk adaptasi masyarakat dan kegiatan pembangunan di sekitar Ekosistem Gambut.

4.4.1. Strategi dan Arahan Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca dari Ekosistem Gambut

Mitigasi terhadap perubahan iklim ditujukan untuk menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut sebagai bentuk upaya penanggulangan perubahan iklim. Ekosistem Gambut mempunyai fungsi sebagai penyimpan karbon alami. Alih fungsi lahan gambut perlu dibatasi untuk mencegah cadangan karbon yang tersimpan di dalam tanah gambut terlepas ke udara. Disamping itu, pemulihan lahan gambut yang rusak juga perlu dilakukan karena kemampuan gambut dalam menyerap karbon sangat besar. Pada prinsipnya mitigasi dari Ekosistem Gambut sebenarnya meliputi semua aspek perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut yang bertujuan untuk mencegah kerusakan dan melestarikan fungsi Ekosistem Gambut. Oleh karena itu, strategi mitigasi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut dilakukan melalui optimalisasi pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut untuk menurunkan emisi GRK.

Arahan kebijakan mitigasi emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut terdiri dari: 1) pengintegrasian perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut terhadap kebijakan mitigasi perubahan iklim, serta 2) pengelolaan data dan informasi kegiatan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut untuk mendukung penghitungan emisi GRK.

Integrasi perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut terhadap kebijakan mitigasi perubahan iklim khususnya terhadap rencana aksi penurunan tingkat emisi gas rumah kaca. Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Berdasarkan peraturan tersebut, Pemerintah Pusat mengamanatkan penyusunan Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD GRK) pada setiap provinsi. Adapun yang dimaksud dengan RAD GRK adalah dokumen rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi gas rumah kaca sesuai dengan target pembangunan daerah. Aksi penurunan emisi gas rumah kaca harus mengacu pada RAN GRK dan RAD GRK Provinsi. Dengan demikian, integrasi RAN GRK maupun RAD GRK Provinsi ke dalam aksi penurunan emisi gas rumah kaca sangat diperlukan untuk perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut. Kemudian data dan informasi capaian perlindungan dan pengelolaan ekosistem perlu dikelola dengan baik agar capaian penurunan emisi GRK dapat dilakukan secara baik dan terukur.

4.4.2. Strategi dan Arahan Adaptasi Ekosistem Gambut Terhadap Perubahan Iklim

Adaptasi terhadap perubahan iklim ditujukan untuk meningkatkan ketahanan Ekosistem Gambut dari dampak perubahan iklim. Dampak perubahan iklim tidak hanya terjadi pada ekosistem, tetapi masyarakat secara tidak langsung juga menjadi kelompok rentan yang terkena dampak perubahan iklim. Perubahan ekosistem yang terjadi pada lahan gambut akibat perubahan iklim dapat menyebabkan penghidupan masyarakat terganggu. Oleh karena itu, adaptasi perubahan iklim sangat dibutuhkan untuk meningkatkan ketahanan masyarakat di Ekosistem Gambut. Adapun yang dimaksud dengan adaptasi adalah suatu respon terhadap stimulus atau pengaruh iklim nyata atau perkiraan yang dapat meringankan dampak buruknya atau memanfaatkan peluang-peluangnya yang menguntungkan. Berdasarkan hal tersebut, strategi adaptasi Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim dilakukan melalui optimalisasi pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut untuk mendukung ketahanan Ekosistem Gambut dari dampak perubahan iklim.

Untuk merumuskan strategi tersebut, maka arahan kebijakan yang perlu dilakukan adalah peningkatan kapasitas adaptasi untuk mendukung ketahanan Ekosistem Gambut dari dampak perubahan iklim. Untuk menguatkan dari segi kebijakan, perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut perlu terintegrasi dengan adaptasi perubahan iklim melalui rencana aksi peningkatan ketahanan masyarakat. Pemerintah telah mengeluarkan Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API). RAN-API adalah dokumen yang disusun untuk membantu masyarakat dalam mempersiapkan upaya adaptasi atau penyesuaian terhadap dampak perubahan iklim yang terjadi. Tujuan pembuatan RAN-API adalah terselenggaranya sistem pembangunan yang berkelanjutan dan memiliki ketahanan (resiliensi) tinggi terhadap dampak perubahan iklim. Berbeda dengan RAN GRK dan RAD GRK yang mempunyai kekuatan hukum, RAN API tidak mempunyai kekuatan hukum karena rencana aksi ini sifatnya inisiatif. Rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut juga memerlukan aksi adaptasi untuk membangun ketahanan masyarakat.

4.4.3. Strategi dan Arahan Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim

Dalam konteks perubahan iklim, pembangunan mempunyai dua sisi yang saling berkaitan. Pembangunan dapat meningkatkan perubahan iklim, namun di sisi lain proses pembangunan dan hasilnya juga akan mendapatkan ancaman dari dampak perubahan iklim. Pembangunan wilayah dengan pemanfaatan Ekosistem Gambut telah berlangsung cukup lama, antara lain melalui kegiatan pertanian, perkebunan, kehutanan, permukiman dan infrastruktur. Dengan karakteristiknya yang khas, maka semua aktivitas pembangunan di Ekosistem Gambut selain diupayakan untuk mencegah terjadinya emisi gas rumah kaca, juga diupayakan untuk tahan terhadap dampak perubahan iklim.

Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan strategi untuk meningkatkan pembangunan wilayah pada Ekosistem Gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim secara antisipatif dan lebih terencana melalui proses perumusan kebijakan dan pelaksanaan pembangunan. Prinsip yang perlu ditekankan terkait dengan adaptasi pembangunan wilayah terhadap perubahan iklim adalah meningkatkan ketahanan dan/atau mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim.

Berdasarkan uraian tersebut, maka strategi adaptasi pembangunan wilayah sekitar Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim dilaksanakan melalui optimalisasi pembangunan wilayah di Ekosistem Gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim. Kemudian dari strategi tersebut, maka arahan kebijakan yang mesti dilakukan adalah pembangunan wilayah di Ekosistem Gambut untuk meningkatkan ketahanan dan/atau mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim.

PROGRAM, KEGIATAN, DAN TARGET PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN EKOSISTEM GAMBUT

5.1. Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Ekosistem Gambut

Program dan kegiatan pemanfaatan Ekosistem Gambut dibedakan menjadi pemanfaatan fungsi lindung Ekosistem Gambut dan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut.

5.1.1. Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam pemanfaatan fungsi lindung Ekosistem Gambut antara lain:

a. Penelitian dan pengembangan komoditas jenis tumbuhan dan satwa endemik di Ekosistem Gambut yang bermanfaat besar;
b. Penelitian, pengembangan, dan inovasi jasa lingkungan di fungsi Ekosistem Gambut;
c. Penelitian dan pengembangan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi nilai sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan Ekosistem Gambut;
d. Pembangunan sistem informasi perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut secara terintegrasi;
e. Identifikasi Ekosistem Gambut yang memiliki karakteristik khas untuk pengembangan stasiun pengamatan Ekosistem Gambut;
f. Pembangunan stasiun pengamatan Ekosistem Gambut sesuai karakteristiknya;
g. Pengembangan kebijakan pemanfaatan jasa lingkungan Ekosistem Gambut secara berkelanjutan; dan
h. Identifikasi potensi dan peluang pengembangan jasa lingkungan Ekosistem Gambut.

5.1.2.Program, Kegiatan, dan Target Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut antara lain:

a. Pengembangan kebijakan pemanfaatan dan penggunaan fungsi budidaya Ekosistem Gambut di kawasan hutan dan APL dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya sesuai dengan rencana pola ruang;
b. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan Ekosistem Gambut di kawasan hutan berbasis korporasi dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya;
c. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan Ekosistem Gambut di kawasan hutan berbasis masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya;
d. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut di luar kawasan hutan berbasis korporasi dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya; dan

e. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya Ekosistem Gambut di luar kawasan hutan berbasis masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya.

5.2. Program, Kegiatan dan Target Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut

Program dan kegiatan pengendalian kerusakan Ekosistem Gambut dibedakan menjadi pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut, penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut dan pemulihan fungsi Ekosistem Gambut.

5.2.1. Program dan Kegiatan Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut antara lain:

a. Inventarisasi karakteristik Ekosistem Gambut dan penetapan fungsi Ekosistem Gambut skala 1:50.000 di seluruh KHG didasarkan pada peta KHG dan peta fungsi Ekosistem Gambut skala 1:250.000;
b. Peningkatan kapasitas penyusunan rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut bagi pemerintah daerah;
c. Pengembangan kebijakan untuk menjaga/melindungi fungsi lindung Ekosistem Gambut (di dalam kawasan hutan maupun APL, sesuai dengan kewenangannya);
d. Pengembangan sistem pemantauan dan pengawasan pemanfaatan fungsi Ekosistem Gambut;
e. Peningkatan pemahaman dan kesadaran hukum masyarakat/kelompok masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut;
f. Pengembangan sistem evaluasi dan audit perizinan pemanfaatan lahan gambut;
g. Pengembangan sistem pemantauan dan pengawasan ketaatan terhadap ketentuan kriteria baku kerusakan;
h. Penguatan kelembagaan, SDM, dan koordinasi antar lembaga pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, dan swasta dalam perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut (pemanfaatan, pencegahan, penanggulangan, pemulihan, pemantauan, pengawasan, penegakan hukum, dll);
i. Pengembangan sistem deteksi dini pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut (kebakaran, dll);
j. Pengamanan areal rawan kebakaran dan bekas terbakar di Ekosistem Gambut;
k. Inventarisasi keanekaragaman hayati di Ekosistem Gambut;
l. Identifikasi areal yang tutupannya masih alami di fungsi lindung Ekosistem Gambut;
m. Monitoring, evaluasi, dan pengawasan terhadap areal yang tutupannya masih alami di fungsi lindung Ekosistem Gambut (sesuai kewenangannya);
n. Pengembangan kebijakan pencegahan kerusakan fungsi hidrologis Ekosistem Gambut (bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter);
o. Pengembangan sistem pengelolaan air berbasis KHG (*water sharing*, kelembagaan, pemantauan, evaluasi, dan pengawasan) di daerah;
p. Peningkatan kapasitas kelembagaan dan SDM dalam pemantauan tinggi muka air tanah dan penurunan permukaan tanah pada titik penaatan yang telah ditetapkan;
q. Pemantauan tinggi muka air tanah, curah hujan, dan penurunan permukaan tanah di Ekosistem Gambut; dan
r. Pengembangan pemetaan sebaran sedimen berpirit dan/atau kwarsa di Ekosistem Gambut.

5.2.2. Program dan Kegiatan Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam penanggulangan kerusakan Ekosistem Gambut antara lain:

a. Penguatan kelembagaan dan koordinasi penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (pemerintah, pemerintah daerah, perusahaan, dan masyarakat);
b. Pengembangan kebijakan/pedoman teknis pelaksanaan penanggulangan akibat kebakaran di lahan gambut;
c. Pembangunan tabat/sekat kanal pada drainase sesuai dengan kontur, aliran air, dan kewenangannya;
d. Penanggulangan kegiatan pembukaan lahan di fungsi lindung Ekosistem Gambut sesuai dengan kewenangannya;
e. Peningkatan kapasitas kelembagaan dan SDM dalam pengembangan teknik pembukaan lahan yang ramah gambut; dan
f. Pengisolasian areal yang sedimen berpirit dan/atau kwarsanya terekspos dengan cara menggenangi dengan air dan/atau menutupnya dengan tanah gambut.

5.2.3. Program dan Kegiatan Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut

Beberapa kegiatan yang dapat dikembangkan dalam program pemulihan fungsi Ekosistem Gambut antara lain:

a. Pengembangan kebijakan pemulihan Ekosistem Gambut;
b. Identifikasi kondisi kerusakan Ekosistem Gambut secara berkala;
c. Peningkatan koordinasi dan kapasitas kelembagaan/SDM dalam pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut (pemerintah, pemerintah daerah, swasta dan masyarakat);
d. Pengembangan sistem monitoring pelaksanaan pemulihan kerusakan Ekosistem Gambut;
e. Pemulihan Ekosistem Gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di kawasan konservasi;
f. Pemulihan Ekosistem Gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di hutan produksi, hutan lindung, dan APL yang tidak dibebani izin;
g. Pemulihan Ekosistem Gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di areal berizin;
h. Pengembangan sistem monitoring pelaksanaan pengukuran tinggi muka air tanah (TMAT) di titik penaatan Ekosistem Gambut sesuai kewenangannya; dan
i. Penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan fungsi Ekosistem Gambut.

5.3. Program, Kegiatan, dan Target Pemeliharaan Ekosistem Gambut

Program dan kegiatan pemeliharaan Ekosistem Gambut diklasifikasikan menjadi pencadangan Ekosistem Gambut dan pelestarian fungsi Ekosistem Gambut.

5.3.1. Program dan Kegiatan Pencadangan Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam pencadangan Ekosistem Gambut antara lain:

a. Identifikasi areal penundaan ijin baru di fungsi lindung dan budidaya Ekosistem Gambut (areal moratorium);

b. Identifikasi areal fungsi lindung yang luasnya kurang dari 30% KHG;
c. Identifikasi Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya yang 50% dari luasnya yang telah diberikan izin mengalami kerusakan;
d. Identifikasi Ekosistem Gambut fungsi budidaya yang diusulkan dirubah fungsinya menjadi fungsi lindung untuk program pemeliharaan;
e. Identifikasi areal gambut yang belum masuk peta KHG; dan
f. Pengembangan kebijakan pemeliharaan dan pencadangan Ekosistem Gambut.

5.3.2. Program dan Kegiatan Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut

Porogram/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam program pelestarian fungsi Ekosistem Gambut antara lain monitoring dan evaluasi terhadap areal fungsi ekosistem yang tidak rusak (kondisinya baik).

5.4. Program, Kegiatan dan Target Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Ekosistem Gambut

Program dan kegiatan mitigasi dan adaptasi Ekosistem Gambut dari Ekosistem Gambut dijabarkan sebagai berikut.

5.4.1. Program dan Kegiatan Mitigasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam mitigasi perubahan iklim dari Ekosistem Gambut antara lain:
a. Integrasi kebijakan perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut ke dalam kebijakan mitigasi perubahan iklim;
b. Peningkatan koordinasi dalam monitoring dan evaluasi pencapaian target penurunan emisi GRK dari lahan gambut;
c. Pengembangan sistem pemantauan gas rumah kaca yang terukur, terlaporkan, dan terverifikasi pada Ekosistem Gambut;
d. Pengembangan metode penghitungan faktor emisi gas rumah kaca tingkat lokal;
e. Pemantauan laju penurunan muka tanah di lahan gambut; dan
f. Penghitungan capaian penurunan emisi gas rumah kaca dari Ekosistem Gambut.

5.4.2. Program dan Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut

Beberapa program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam adaptasi perubahan iklim dari Ekosistem Gambut, antara lain:
a. Pemetaan daerah rentan adaptasi terhadap perubahan iklim pada Ekosistem Gambut;
b. Pemetaan fungsi dan jasa layanan Ekosistem Gambut untuk mendukung ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim;
c. Peningkatan koordinasi dan kapasitas kelembagaan/SDM dalam upaya adaptasi terhadap perubahan iklim Ekosistem Gambut; dan
d. Pengembangan teknologi adaptasi perubahan iklim di Ekosistem Gambut berdasarkan pengetahuan dan kearifan lokal.

5.4.3. Program dan Kegiatan Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim

Program/kegiatan yang dapat dikembangkan dalam adaptasi pembangunan wilayah sekitar Ekosistem Gambut terhadap perubahan iklim, antara lain:

a. Integrasi kebijakan pembangunan wilayah dan/atau sektor di Ekosistem Gambut untuk meningkatkan ketahanan dan/atau mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim; dan
b. Peningkatan partisipasi aktif masyarakat dan seluruh pihak dalam melaksanakan aksi lokal untuk peningkatan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi GRK di Ekosistem Gambut.

Uraian lebih rinci tentang tujuan, sasaran, strategi, arahan kebijakan, program/kegiatan, target dan tata waktu pelaksanaan rencana perlindungan dan pengelolaan Ekosistem Gambut dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Rincian Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut Nasional Tahun 2020-2049

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	Pemanfaatan Ekosistem Gambut											
A.I.	Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut Tujuan : Meningkatkan pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis ekosistem gambut Sasaran : Meningkatnya pemanfaatan secara terbatas untuk kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan dan jasa lingkungan dengan tetap menjaga fungsi hidrologis ekosistem gambut											
	1. Pengaturan kegiatan penelitian ekosistem gambut	1.1. Pengembangan penelitian ekosistem gambut multipihak	1.1.1. Penelitian dan pengembangan komoditas jenis tumbuhan dan satwa endemik di ekosistem gambut yang bermanfaat besar	Terpilihnya komoditas jenis tumbuhan dan satwa endemik yang memiliki nilai ekonomi tinggi	5 jenis per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Swasta
			1.1.1. Penelitian, pengembangan dan inovasi jasa lingkungan di fungsi ekosistem gambut	Terkuantifikasinya jasa lingkungan yang bisa bermanfaat	3 jenis jasa lingkungan (air, karbon, kehati)	√	√	√	√	√	√	BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Swasta
			1.1.1. Penelitian dan pengembangan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi nilai sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan ekosistem gambut	Hasil penelitian yang menjadi rujukan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut	2 penelitian per tahun	√	√	√	√	√	√	BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Swasta
	2. Penyediaan sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan ekosistem gambut	2.1. Pengembangan knowledge base yang memuat konten data dan informasi ekosistem gambut	2.1.1. Pembangunan sistem informasi perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut secara terintegrasi	Terbangunnya sistem informasi yang memuat perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut	100 %	√						Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		2.2. Pengembangan stasiun pengamatan ekosistem gambut sesuai karakateristik ekosistemnya	2.2.1. Identifikasi ekosistem gambut yang memiliki karakteristik khas untuk pengembangan stasiun pengamatan ekosistem gambut	Jumlah ekosistem gambut yang teridentifikasi berkarakteristik khas	5 ekosistem per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Pemda
			2.2.2. Pembangunan stasiun pengamatan ekosistem gambut sesuai karakteristiknya	Jumlah stasiun pengamatan ekosistem gambut yang terbangun	5 unit per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Pemda
	3. Pemanfaatan jasa lingkungan ekosistem gambut	3.1. Pengembangan pemanfaatan jasa lingkungan untuk kesejahteraan masyarakat dan ekonomi wilayah	3.1.1. Pengembangan kebijakan pemanfaatan jasa lingkungan ekosistem gambut secara berkelanjutan	Jumlah peraturan/ pedoman pemanfaaatan jasa lingkungan ekosistem gambut	1 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Ditjen PHPL KLHK
			3.1.2. Identifikasi potensi dan peluang pengembangan jasa lingkungan ekosistem gambut	Jasa lingkungan ekosistem gambut yang teridentifikasi potensinya untuk pengembangan ekonomi masyarakat	5 produk jasa lingkungan ekosistem gambut yang dikembangkan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Pemda

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A.II.	Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut Tujuan : Mengembangkan berbagai kegiatan budidaya dengan tetap menjaga fungsi hidrologis ekosistem gambut Sasaran : Terjaganya fungsi hidrologis ekosistem gambut melalui berbagai kegiatan budidaya											
	1. Pengembangan kebijakan dan pemanfaatan fungsi budidaya ekosistem gambut untuk ekonomi wilayah dan kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	1.1. Pengembangan kebijakan sektoral dalam pemanfaatan dan penggunaan fungsi budidaya ekosistem gambut dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	1.1.1. Pengembangan kebijakan pemanfaatan dan penggunaan fungsi budidaya ekosistem gambut di kawasan hutan dan APL dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya selaras dengan rencana pola ruang	Jumlah peraturan sektoral terkait pemanfaatan dan penggunaan fungsi budidaya ekosistem gambut	5 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PSKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PPKL KHLK, K/L terkait, Pemda
		1.2. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya ekosistem gambut di kawasan hutan dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	1.2.1. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan ekosistem gambut di kawasan hutan berbasis korporasi dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	Persentase korporasi bidang kehutanan yang memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut di kawasan hutan (Dokumen Rencana Pemulihan)	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Pemda
			1.2.2. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan ekosistem gambut di kawasan hutan berbasis masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	Persentase usaha/ kegiatan berbasis masyarakat yang memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut di kawasan hutan	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PSKL KLHK, Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1.3. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya ekosistem gambut di luar kawasan hutan (APL) dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	1.3.1. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya ekosistem gambut di luar kawasan hutan berbasis korporasi dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	Persentase korporasi (HGU perkebunan) yang memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut di luar kawasan hutan (Dokumen Rencana Pemulihan)	100 %	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen Perkebunan Kementan, Pemda
			1.3.2. Peningkatan usaha/kegiatan pemanfaatan fungsi budidaya ekosistem gambut di luar kawasan hutan berbasis masyarakat dengan tetap menjaga fungsi hidrologisnya	Persentase usaha/ kegiatan berbasis masyarakat yang memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut di luar kawasan hutan	100 %	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, K/L terkait, Pemda
B	Pengendalian Kerusakan Ekosistem Gambut											
B.I.	Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut Tujuan : Mencegah kerusakan Ekosistem Gambut sesuai dengan kriteria baku kerusakan di fungsi lindung dan budidaya ekosistem gambut Sasaran : Berkurangnya kerusakan ekosistem gambut											
	1. Pengembangan sistem pencegahan kerusakan ekosistem gambut	1.1. Penataan ekosistem gambut berdasarkan fungsi dan karakteristik	1.1.1. Inventarisasi karakteristik ekosistem gambut dan penetapan fungsi ekosistem gambut skala 1:50.000 di seluruh KHG didasarkan pada peta KHG dan peta fungsi ekosistem gambut skala 1:250.000	Jumlah KHG yang diinventarisasi dan ditetapkan peta fungsinya dalam skala 1:50.000	865 KHG	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Pemda, Penanggung jawab usaha dan/ atau kegiatan

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.1.2. Peningkatan kapasitas penyusunan rencana perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut bagi pemerintah daerah	Jumlah Provinsi dan Kabupaten /Kota	19 Provinsi dan 128 / Kota Kabupaten	√						Ditjen PPKL KLHK dan Pemda
			1.1.3. Pengembangan kebijakan untuk menjaga/melindungi fungsi lindung ekosistem gambut (di dalam kawasan hutan maupun APL, sesuai dengan kewenangannya)	Jumlah peraturan	1 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
			1.1.4. Pengembangan sistem pemantauan dan pengawasan pemanfaatan fungsi ekosistem gambut	Terbangunnya sistem pemantauan dan pengawasan pemanfaatan fungsi ekosistem gambut	100 %	√						Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHLHK KLHK
			1.1.5. Peningkatan pemahaman dan kesadaran hukum masyarakat /kelompok masyarakat dalam PPEG	Jumlah kegiatan peningkatan pemahaman dan kesadaran hukum	2 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHLHK KLHK, Pemda

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.1.6. Pengembangan sistem evaluasi dan audit perizinan pemanfaatan lahan gambut	Sistem evaluasi dan audit perizinan pemanfaatan ekosistem gambut yang dibangun	100 %	√						Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK, Pemda
			1.1.7. Pengembangan sistem pemantauan dan pengawasan ketaatan terhadap ketentuan kriteria baku kerusakan	Sistem pemantauan dan pengawasan ketaatan kriteria kerusakan gambut yang dikembangkan	100 %	√						Ditjen PPKL KLHK
			1.1.8. Penguatan kelembagaan, SDM, dan koordinasi antar lembaga pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, dan swasta dalam perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut (pemanfaatan, pencegahan, penanggulangan, pemulihan, pemantauan, pengawasan, penegakan hukum, dll)	Jumlah kegiatan pembinaan	4 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHLHK, Pemda

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.1.9. Pengembangan sistem deteksi dini pencegahan kerusakan ekosistem gambut (kebakaran, dll)	Terbangunnya sistem deteksi pencegahan kerusakan ekosistem gambut (early warning system)	100 %	√						Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PPI KLHK, Pemda
			1.1.10. Pengamanan areal rawan kebakaran dan bekas terbakar di ekosistem gambut	Provinsi bekas dan/ atau rawan kebakaran yang dipantau dan diamankan	19 provinsi	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PHLHK KLHK, Pemda
	2. Pencegahan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan	2.1. Pencegahan pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait	2.1.1. Inventarisasi keanekaragaman hayati di ekosistem gambut	Terbangunnya database keanekaragaman hayati (flora dan fauna) di ekosistem gambut	100 %	√	√	√	√	√	√	BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Pemda
			2.1.2 Identifikasi areal yang tutupannya masih alami di fungsi lindung ekosistem gambut	Informasi spasial areal ekosistem gambut yang tutupannya masih alami	1 peta per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
			2.1.3. Monitoring, evaluasi, dan pengawasan terhadap areal yang tutupannya masih alami di fungsi lindung ekosistem gambut (sesuai kewenangannya)	Laporan hasil monitoring, evaluasi, dan pengawasan areal yang tutupannya masih alami	1 laporan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	3. Pencegahan kerusakan fungsi hidrologis ekosistem gambut (bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter)	3.1. Pencegahan kerusakan fungsi hidrologis ekosistem gambut (bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter) dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait	3.1.1. Pengembangan kebijakan pencegahan kerusakan fungsi hidrologis ekosistem gambut (bertambahnya drainase buatan dan tinggi muka air tanah gambut lebih dari 0,4 meter)	Jumlah peraturan / pedoman pencegahan kerusakan fungsi hidrologis ekosistem gambut	1 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
			3.1.2. Pengembangan sistem pengelolaan air berbasis KHG (*water sharing*, kelembagaan, pemantauan, evaluasi, dan pengawasan)	Jumlah provinsi dan kabupaten/kota yang menerapkan pengelolaan air berbasis KHG	19 Provinsi dan 128 Kabupaten/Kota	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Pemda
			3.1.3. Peningkatan kapasitas kelembagaan dan SDM dalam pemantauan tinggi muka air tanah dan penurunan permukaan tanah pada titik penaatan yang telah ditetapkan	Jumlah kegiatan peningkatan kapasitas	2 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			3.1.4. Pemantauan tinggi muka air tanah, curah hujan, dan penurunan permukaan tanah di ekosistem gambut	Laporan hasil pemantauan TMAT, curah hujan, dan subsidensi	4 laporan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Penaggungjawab usaha dan/atau kegiatan, Pemda
	4. Pencegahan terekspos nya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di lahan gambut	4.1. Pencegahan terekspos nya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di lahan gambut dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait	4.1.1. Pengembangan pemetaan sebaran sedimen berpirit dan/atau kwarsa di ekosistem gambut	Peta indikatif sebaran areal berpirit dan/atau kwarsa	1 peta per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK, BBSDLP Kementan
B.II	Penanggulangan Kerusakan Ekosistem Gambut Tujuan : Menanggulangi kerusakan ekosistem gambut Sasaran : Meminimalkan kerusakan ekosistem gambut pada saat terjadi kerusakan											
	1. Penanggulangan kerusakan ekosistem gambut secara tepat dan terkoordinasi	1.1. Penanggulangan kebakaran lahan gambut secara terpadu	1.1.1. Penguatan kelembagaan dan koordinasi penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (pemerintah, pemerintah daerah, swasta, dan masyarakat)	Jumlah kegiatan	2 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK, Pemda
			1.1.2. Pengembangan kebijakan/pedoman teknis pelaksanaan penanggulangan akibat kebakaran di lahan gambut	Jumlah peraturan	1 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK, BNPB

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1.2. Pembuatan tabat atau bangunan pengendali air secara sistematis	1.2.1. Pembangunan tabat pada drainase sesuai dengan kontur, aliran air, dan kewenangannya	Persentase penanggulangan kerusakan dengan pembangunan tabat	100 %	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PDASHL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Pemda, Perusahaan
		1.3. Penanggulangan kerusakan ekosistem gambut akibat pembukaan lahan secara tepat	1.3.1. Penanggulangan kegiatan pembukaan lahan di fungsi lindung ekosistem gambut sesuai dengan kewenangannya	Persentase penanggulangan kerusakan akibat pembukaan lahan di fungsi lindung ekosistem gambut	100 %	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PDASHL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Pemda, Perusahaan
			1.3.2. Peningkatan kapasitas kelembagaan dan SDM dalam pengembangan teknik pembukaan lahan yang ramah gambut	Jumlah kegiatan	2 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK, Pemda
		1.4. Pengisolasian areal yang sedimen berpirit dan/ atau kwarsa yang terekspos secara tepat	1.4.1. Pengisolasian areal yang sedimen berpirit dan/ atau kwarsanya terekspos dengan cara menggenangi dengan air dan/atau menutupnya dengan tanah gambut	Persentase penanggulangan kerusakan akibat terekspos nya sedimen berpirit dan/atau kwarsa	100 %	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PDASHL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Pemda, Perusahaan

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B.III.	Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut Tujuan : Mengembalikan fungsi ekosistem gambut yang telah rusak Sasaran : Terpulihkannya fungsi ekosistem gambut											
	1. Optimalisasi pemulihan ekosistem gambut	1.1. Peningkatan kapasitas dalam pemulihan ekosistem gambut	1.1.1. Pengembangan kebijakan pemulihan ekosistem gambut	Jumlah peraturan/ pedoman	2 peraturan/pedoman per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PDASHL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK, Ditjen PSKL KLHK, Pemda
			1.1.2. Identifikasi kondisi kerusakan ekosistem gambut secara berkala	Informasi kerusakan ekosistem gambut berkala	1 informasi per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
			1.1.3. Peningkatan koordinasi dan kapasitas kelembagaan /SDM dalam pemulihan kerusakan ekosistem gambut (pemerintah, pemerintah daerah, swasta, dan masyarakat)	Jumlah kegiatan	2 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
			1.1.4. Pengembangan sistem monitoring pelaksanaan pemulihan kerusakan ekosistem gambut	Sistem monitoring pemulihan yang dikembangkan secara berkala	1 sistem yang terupdate	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1.2. Pemulihan ekosistem gambut dengan cara restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami sesuai dengan kewenangannya	1.2.1. Pemulihan ekosistem gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di kawasan konservasi	Persentase pemulihan ekosistem gambut di kawasan konservasi	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen KSDAE KLHK
			1.2.2. Pemulihan ekosistem gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di hutan produksi, hutan lindung, dan APL yang tidak dibebani izin	Persentase pemulihan ekosistem gambut di hutan produksi, lindung dan APL yang tidak dibebani izin	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen PDASHL KLHK, BRG, Pemda
			1.2.3. Pemulihan ekosistem gambut (restorasi, rehabilitasi, dan suksesi alami) di areal berizin	Persentase pemulihan ekosistem gambut di areal berizin	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen Perkebunan Kementan, Pemegang izin
			1.2.4. Pengembangan sistem monitoring pengukuran tinggi muka air tanah (TMAT) di titik penaatan ekosistem gambut sesuai kewenangannya	Terbangun dan dikembangkannya sistem monitoring pengukuran TMAT	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Pemda
		1.3. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan ekosistem gambut	1.3.1. Penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pemulihan fungsi ekosistem gambut	Termanfaatkannya hasil penelitian dan pengembangan IPTEK dalam pemulihan ekosistem gambut	2 penelitian per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, BLI KLHK, LIPI, BPPT, Perguruan Tinggi, Swasta

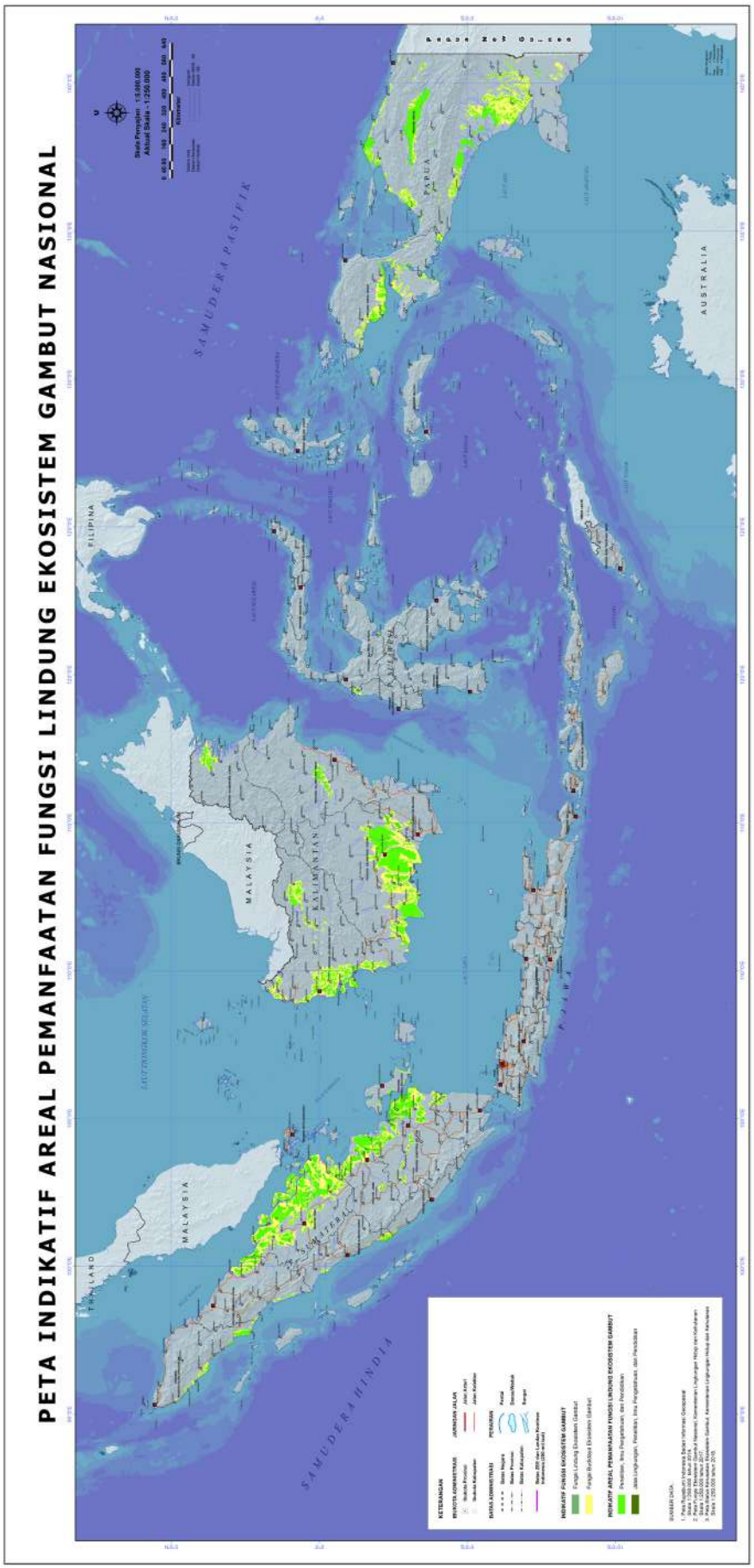
No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	Pemeliharaan Ekosistem Gambut											
C.I.	Pencadangan Ekosistem Gambut Tujuan : Menetapkan dan mengelola areal pencadangan ekosistem gambut Sasaran : Ditetapkan dan dikelolanya areal pencadangan ekosistem gambut											
	1. Identifikasi areal pencadangan ekosistem gambut berdasarkan kriteria penetapan areal pencadangan	1.1. Pencadangan ekosistem gambut dari areal moratorium penundaan izin baru berdasarkan peraturan perundangan	1.1.1. Identifikasi areal penundaan izin baru di fungsi lindung dan budidaya ekosistem gambut (areal moratorium)	Pemutahiran peta areal moratorium di ekosistem gambut	2 peta terupdate per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PKTL KLHK, Ditjen PPKL KLHK
		1.2. Pencadangan ekosistem gambut dari areal fungsi lindung yang luasnya kurang dari 30% dari luas KHG pada wilayah provinsi atau kabupaten/kota	1.2.1. Identifikasi areal fungsi lindung yang luasnya kurang dari 30% KHG	Informasi fungsi lindung ekosistem gambut yang luasnya < 30% dari KHG	1 informasi yang terupdate per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK
		1.3. Pencadangan ekosistem gambut dari areal fungsi budidaya yang 50% dari luasnya yang telah diberikan izin usaha dan/atau kegiatan melampaui kriteria baku kerusakan	1.3.1. Identifikasi ekosistem gambut dengan fungsi budidaya yang 50% dari luasnya yang telah diberikan izin mengalami kerusakan	Informasi ekosistem gambut dengan fungsi budidaya yang 50% dari luas yang diberikan izin mengalami kerusakan	1 informasi per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PHPL KLHK, Ditjen Perkebunan Kementan

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1.4. Pencadangan ekosistem gambut dari perubahan fungsi budidaya menjadi fungsi lindung ekosistem gambut	1.4.1. Identifikasi ekosistem gambut fungsi budidaya yang diusulkan dirubah fungsinya menjadi fungsi lindung untuk program pemeliharaan	Informasi perubahan fungsi ekosistem gambut dari budidaya ke lindung	1 informasi per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK, Pemda
		1.5. Pencadangan ekosistem dari areal gambut yang belum masuk peta KHG	1.5.1. Identifikasi areal gambut yang belum masuk peta KHG	Informasi lahan gambut di luar KHG	1 informasi per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK, Pemda
	2. Penetapan dan pengelolaan areal pencadangan ekosistem gambut	2.1. Penetapan dan pengelolaan areal pencadangan ekosistem gambut secara sistematis	2.1.1. Pengembangan kebijakan pemeliharaan dan pencadangan ekosistem gambut	Jumlah peraturan	1 peraturan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK
C.II.	Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut Tujuan : Melestarikan fungsi ekosistem gambut Sasaran : Terjaganya fungsi ekosistem gambut											
	Pelestarian fungsi ekosistem pada areal yang tidak rusak (kondisinya baik)	Pengelolaan areal fungsi ekosistem yang tidak rusak (kondisinya baik)	Monitoring dan evaluasi terhadap areal fungsi ekosistem yang tidak rusak (kondisinya baik)	Hasil pemantauan dan evaluasi terhadap areal fungsi ekosistem yang tidak rusak (kondisinya baik)	1 informasi per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut											
D.I	Mitigasi Perubahan Iklim Tujuan : Menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut Sasaran : Menurunnya tingkat emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut											
	1. Optimalisasi pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut untuk menurunkan emisi GRK	1.1. Pengintegrasian perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut terhadap kebijakan mitigasi perubahan iklim	1.1.1. Integrasi kebijakan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut ke dalam kebijakan mitigasi perubahan iklim	Kebijakan ekosistem gambut yang terintegrasikan ke dalam kebijakan mitigasi perubahan iklim	2 kebijakan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK
			1.1.2. Peningkatan koordinasi dalam monitoring dan evaluasi pencapaian target penurunan emisi GRK dari lahan gambut	Jumlah kegiatan	1 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK
		1.2. Pengelolaan data dan informasi kegiatan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut untuk mendukung penghitungan emisi GRK	1.2.1. Pengembangan sistem pemantauan gas rumah kaca yang terukur, terlaporkan, dan terverifikasi pada ekosistem gambut	Dikembangkannya sistem pemantauan gas rumah kaca dari ekosistem gambut	100%	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK
			1.2.2. Pengembangan metode penghitungan emisi gas rumah kaca tingkat lokal	Faktor emisi gas rumah kaca tingkat lokal dari lahan gambut	19 provinsi	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK
			1.2.3. Pemantauan laju penurunan muka tanah di lahan gambut	Informasi laju penurunan muka tanah lahan gambut	1 informasi per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Pemda

No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.2.4. Penghitungan capaian penurunan emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut	Informasi penurunan emisi gas rumah kaca dari ekosistem gambut	1 informasi per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK
D.II	Adaptasi Perubahan Iklim Tujuan : Meningkatkan ketahanan ekosistem gambut dari dampak perubahan iklim Sasaran : Meningkatnya ketahanan ekosistem gambut dan masyarakat sekitarnya dari dampak perubahan iklim											
	1. Optimalisasi pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut untuk mendukung ketahanan ekosistem gambut dari dampak perubahan iklim	1.1. Peningkatan kapasitas adaptasi untuk mendukung ketahanan ekosistem gambut dari dampak perubahan iklim	1.1.1. Pemetaan daerah rentan adaptasi terhadap perubahan iklim pada ekosistem gambut	Peta daerah rentan adaptasi terhadap perubahan iklim pada ekosistem gambut secara berkala	1 peta per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK
			1.1.2. Pemetaan fungsi dan jasa layanan ekosistem gambut untuk mendukung ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim	Peta fungsi dan jasa layanan ekosistem gambut	1 peta per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPKL KLHK, Ditjen PKTL KLHK
			1.1.3. Peningkatan koordinasi dan kapasitas kelembagaan/ SDM dalam upaya adaptasi terhadap perubahan iklim ekosistem gambut	Jumlah kegiatan	1 kegiatan per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK

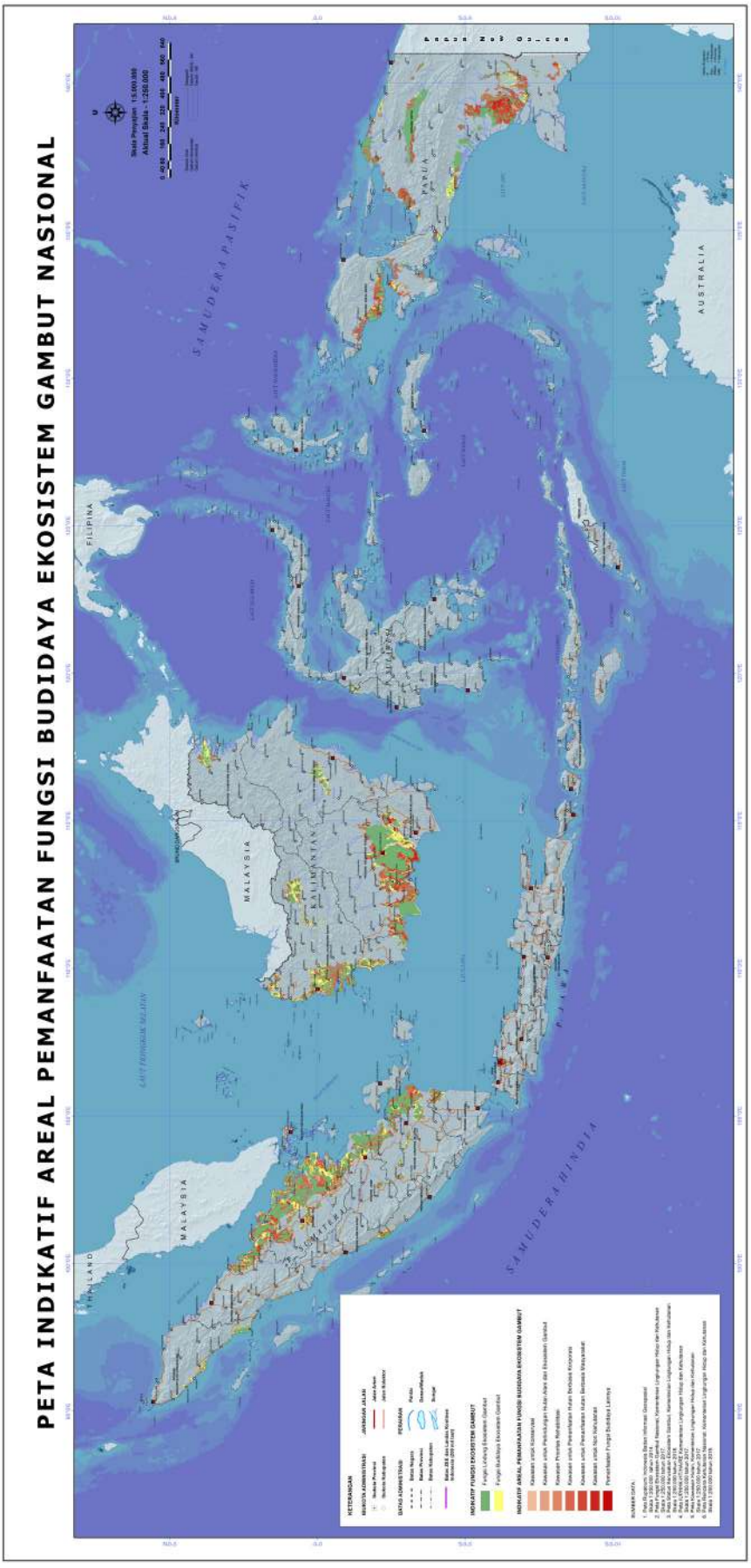
No	Strategi	Arahan Kebijakan	Program/Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Tata Waktu (per 5 tahun)						Instansi Pelaksana
						I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.1.4. Pengembangan teknologi adaptasi perubahan iklim di ekosistem gambut berdasarkan ilmu pengetahuan dan kearifan local	Teknologi atau kearifan lokal yang dimanfaatkan dalam adaptasi perubahan iklim di ekosistem gambut	1 teknologi/kearifan lokal per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, BLI KLHK, LIPI, BPPT,
D.III	Adaptasi Pembangunan Wilayah Sekitar Ekosistem Gambut terhadap Perubahan Iklim Tujuan : Mewujudkan pembangunan wilayah yang berkelanjutan dan memiliki ketahanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim di ekosistem gambut Sasaran : Meningkatnya upaya pembangunan wilayah di ekosistem gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim											
	1. Optimalisasi pembangunan wilayah di ekosistem gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim	1.1. Pembangunan wilayah di ekosistem gambut untuk meningkatkan ketahanan dan/ atau mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim	1.1.1. Integrasi kebijakan pembangunan wilayah dan/atau sektor di ekosistem gambut untuk meningkatkan ketahanan dan/ atau mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim	Kebijakan pembangunan wilayah dan/atau sektor di ekosistem gambut yang terintegrasi dengan upaya peningkatan ketahanan dan/ atau pengurangan kerentanan terhadap dampak perubahan iklim	2 kebijakan per 5 tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK, Pemda
			1.1.2. Peningkatan partisipasi aktif masyarakat dan seluruh pihak dalam melaksanakan aksi lokal untuk peningkatan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi GRK di ekosistem gambut	Desa di ekosistem gambut yang tahan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi GRK	150 desa per tahun	√	√	√	√	√	√	Ditjen PPI KLHK, Ditjen PPKL KLHK, BRG, Pemda



Gambar 9. Peta Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

Tabel 14. Sebaran Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut

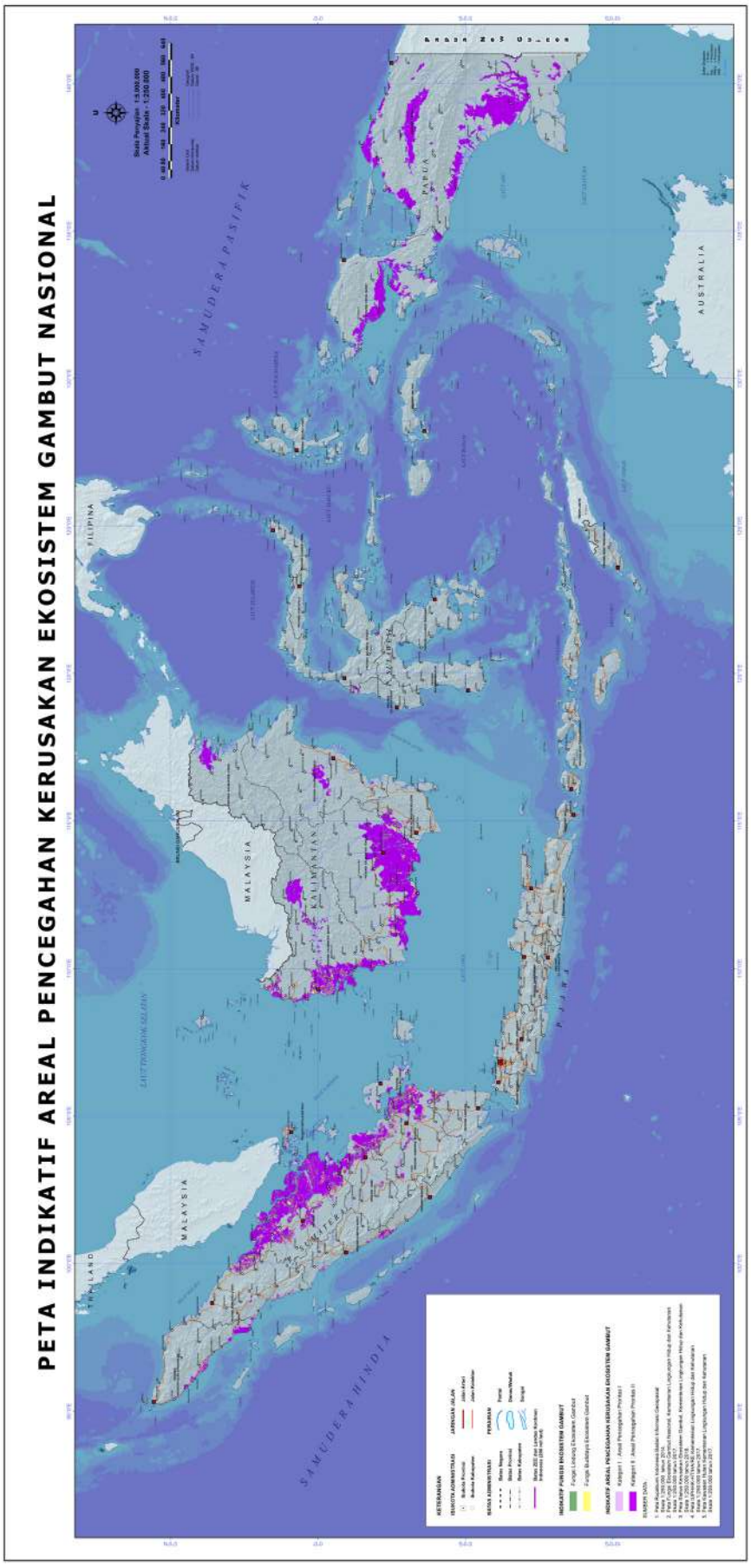
Provinsi	Luas Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut untuk Jasa Lingkungan, Penelitian, Ilmu Pengetahuan, dan Pendidikan (Ha)
Aceh	178.405,47
Bengkulu	12.871,42
Jambi	527.175,99
Kep. Bangka Belitung	57.725,09
Kep. Riau	5.106,22
Lampung	40.964,43
Riau	2.376.920,66
Sumatera Barat	77.688,07
Sumatera Selatan	1.195.449,85
Sumatera Utara	232.203,39
Total Sumatera	**4.704.510,59**
Kalimantan Barat	1.117.828,18
Kalimantan Selatan	75.376,95
Kalimantan Tengah	2.560.185,41
Kalimantan Timur	176.232,41
Kalimantan Utara	159.552,52
Total Kalimantan	**4.089.175,48**
Sulawesi Barat	11.479,34
Sulawesi Tengah	13.368,80
Total Sulawesi	**24.848,14**
Papua	2.706.406,02
Papua Barat	570.860,22
Total Papua	**3.277.266,23**
TOTAL INDONESIA	**12.095.800,44**



Gambar 10. Peta Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Tabel 15. Sebaran Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pemanfaatan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut (Ha)							
	Kawasan Untuk Konservasi	Kawasan untuk Perlindungan Hutan Alam dan Ekosistem Gambut	Kawasan Prioritas Rehabilitasi	Kawasan untuk Pemanfaatan Hutan Berbasis Korporasi	Kawasan untuk Pemanfaatan Hutan Berbasis Masyarakat	Kawasan untuk Non Kehutanan	Pemanfaatan Fungsi Budidaya Lainnya	Total
Aceh	0,10	36,09	0,71	3,65	48,18	84,68	158.488,61	158.662,00
Bengkulu							1.481,71	1.481,71
Jambi	19,87	10.489,80	1.545,87	54.392,65	4.304,35	2.021,39	272.046,23	344.820,17
Kep. Bangka Belitung	0,45	3.342,79	91,93	17.675,04	7.049,66	891,00	11.473,98	40.524,84
Kep. Riau		15,84			2.730,57	231,97	8.264,02	11.242,40
Lampung		24,49					56.757,30	56.781,79
Riau	2.670,09	117.241,50	1.414,75	498.407,02	723.562,94	96.585,40	1.150.045,99	2.589.927,69
Sumatera Barat		61,20	3,02		9.873,88	2.337,04	62.641,14	74.916,28
Sumatera Selatan	107,72	20.143,84	998,34	291.257,41	42.078,56	10.407,57	529.795,98	894.789,42
Sumatera Utara	395,68	880,62	7,37	750,62	20.012,40	6.823,58	261.529,60	290.399,86
Total Sumatera	**3.193,91**	**152.236,14**	**4.061,99**	**862.486,38**	**809.660,55**	**119.382,63**	**2.512.524,56**	**4.463.546,16**
Kalimantan Barat	6,05	23.860,98	3.389,34	272.518,85	159.658,89	26.768,12	1.190.067,55	1.676.269,78
Kalimantan Selatan		6.694,11			350,95	34.548,05	111.283,63	152.876,74
Kalimantan Tengah	67,36	80.211,79	17.441,58	250.754,14	544.314,05	378.815,70	856.718,20	2.128.322,82
Kalimantan Timur	1,73	100,87	31,88	7.340,78	14.507,04	14,56	143.484,40	165.481,27
Kalimantan Utara		1.313,79	4.045,46	33.812,87	18.763,29	4.806,61	126.413,61	189.155,63
Total Kalimantan	**75,13**	**112.181,55**	**24.908,26**	**564.426,65**	**737.594,20**	**444.953,04**	**2.427.967,41**	**4.312.106,24**
Sulawesi Barat		56,20	0,54		136,66	846,11	18.721,24	19.760,76
Sulawesi Tengah		32,81	1,79	1,89	759,89	180,34	14.564,42	15.541,14
Total Sulawesi		**89,01**	**2,34**	**1,89**	**896,54**	**1.026,45**	**33.285,66**	**35.301,90**
Papua	2.293,69	63.067,53	161,74	337.025,14	1.535.782,93	194.002,02	254.358,92	2.386.691,98
Papua Barat	5.459,29	35.284,67	332,06	253.535,10	434.283,22	22.694,50	149.888,17	901.477,00
Total Papua	**7.752,97**	**98.352,20**	**493,80**	**590.560,24**	**1.970.066,15**	**216.696,52**	**404.247,10**	**3.288.168,98**
TOTAL INDONESIA	**11.022,01**	**362.858,91**	**29.466,40**	**2.017.475,16**	**3.518.217,44**	**782.058,63**	**5.378.024,73**	**12.099.123,28**

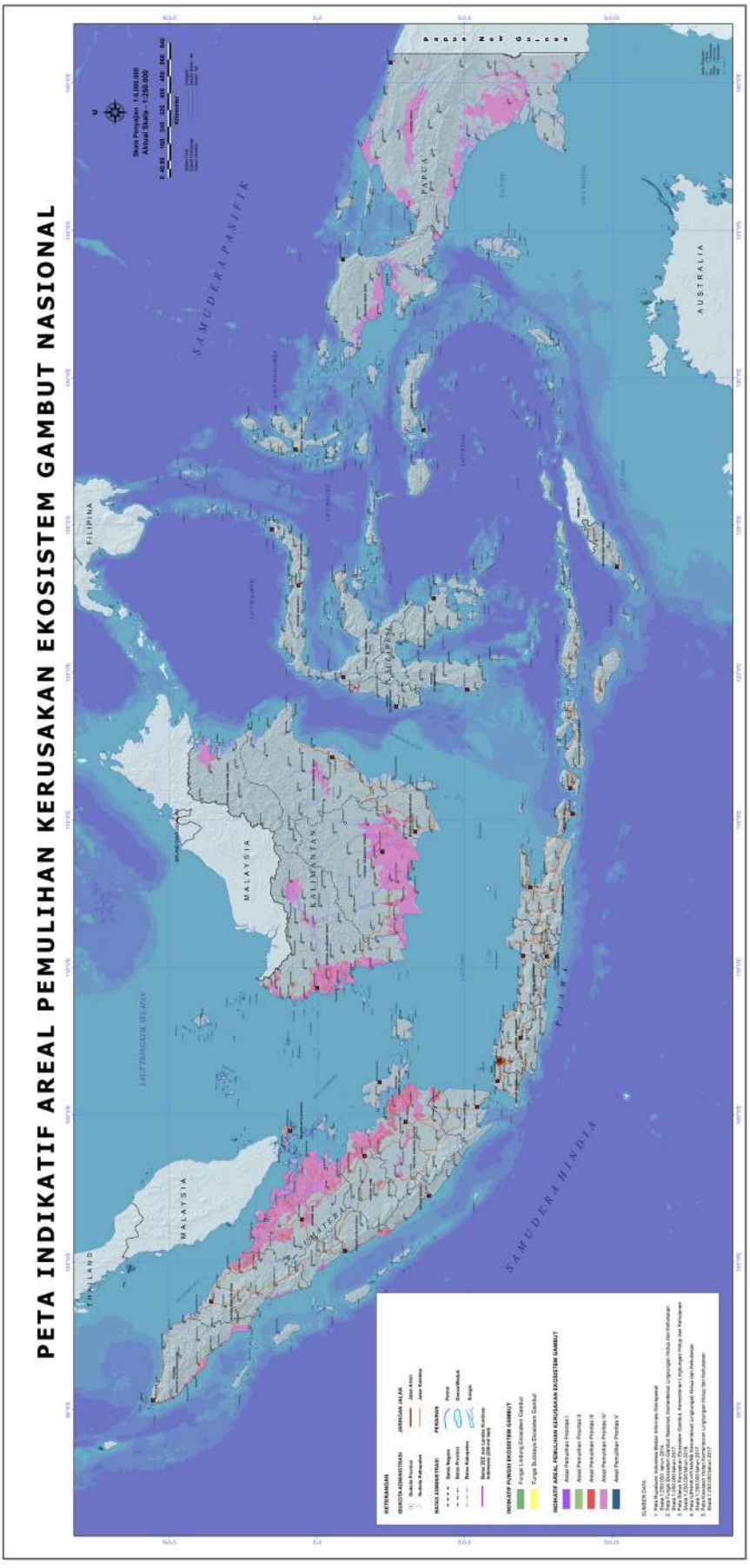


Gambar 11. Peta Indikatif Areal Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Tabel 16. Sebaran Indikatif Areal Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pencegahan Kerusakan Ekosistem Gambut (Ha)						GRAND TOTAL
	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut			Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut			
	Kategori I	Kategori II	Total	Kategori I	Kategori II	Total	
Aceh	507,62	154.507,24	155.014,86	2.001,12	127.527,42	129.528,54	284.543,40
Bengkulu	14,67	12.828,41	12.843,08	31,78	1.448,18	1.479,96	14.323,04
Jambi	557,69	385.418,36	385.976,05	902,73	250.865,30	251.768,03	637.744,08
Kep. Bangka Belitung	122,30	54.883,50	55.005,80	277,61	38.340,29	38.617,90	93.623,70
Kep. Riau	24,87	5.053,70	5.078,57	30,21	10.913,65	10.943,86	16.022,42
Lampung	0,91	20.599,08	20.599,99	252,82	28.616,85	28.869,67	49.469,66
Riau	1.159,90	1.923.538,19	1.924.698,09	23.088,49	2.212.872,68	2.235.961,18	4.160.659,27
Sumatera Barat	3,31	47.691,59	47.694,90	691,17	48.845,98	49.537,15	97.232,05
Sumatera Selatan	679,16	747.587,93	748.267,09	2.655,20	554.479,83	557.135,03	1.305.402,12
Sumatera Utara	7,82	127.509,84	127.517,65	1.262,55	169.062,56	170.325,11	297.842,76
Total Sumatera	**3.078,24**	**3.479.617,84**	**3.482.696,08**	**31.193,70**	**3.442.972,73**	**3.474.166,43**	**6.956.862,51**
Kalimantan Barat	1.452,36	918.186,85	919.639,21	15.904,85	1.388.517,08	1.404.421,92	2.324.061,13
Kalimantan Selatan		41.312,30	41.312,30	649,40	112.975,18	113.624,58	154.936,88
Kalimantan Tengah	2.495,74	2.421.820,38	2.424.316,12	14.570,35	1.908.205,78	1.922.776,13	4.347.092,25
Kalimantan Timur	422,04	161.721,81	162.143,85	13.997,14	132.519,90	146.517,04	308.660,88
Kalimantan Utara		148.663,83	148.663,83	3.454,69	178.336,82	181.791,50	330.455,34
Total Kalimantan	**4.370,15**	**3.691.705,17**	**3.696.075,32**	**48.576,42**	**3.720.554,75**	**3.769.131,17**	**7.465.206,49**
Sulawesi Barat	0,17	5.827,61	5.827,78	47,81	14.311,06	14.358,86	20.186,65
Sulawesi Tengah	0,54	8.261,39	8.261,93	220,22	14.002,87	14.223,08	22.485,01
Total Sulawesi	**0,70**	**14.089,01**	**14.089,71**	**268,02**	**28.313,92**	**28.581,95**	**42.671,66**
Papua	34.372,28	2.664.595,87	2.698.968,15	23.963,70	2.350.956,82	2.374.920,53	5.073.888,68
Papua Barat	1.133,78	567.966,10	569.099,88	34.626,51	861.268,81	895.895,32	1.464.995,20
Total Papua	**35.506,06**	**3.232.561,98**	**3.268.068,03**	**58.590,22**	**3.212.225,63**	**3.270.815,85**	**6.538.883,88**
TOTAL INDONESIA	**42.955,15**	**10.417.973,99**	**10.460.929,14**	**138.628,36**	**10.404.067,03**	**10.542.695,39**	**21.003.624,54**

Keterangan:
Kategori I : Areal ekosistem gambut yang kondisinya masih baik (tidak rusak)
Kategori II : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak ringan



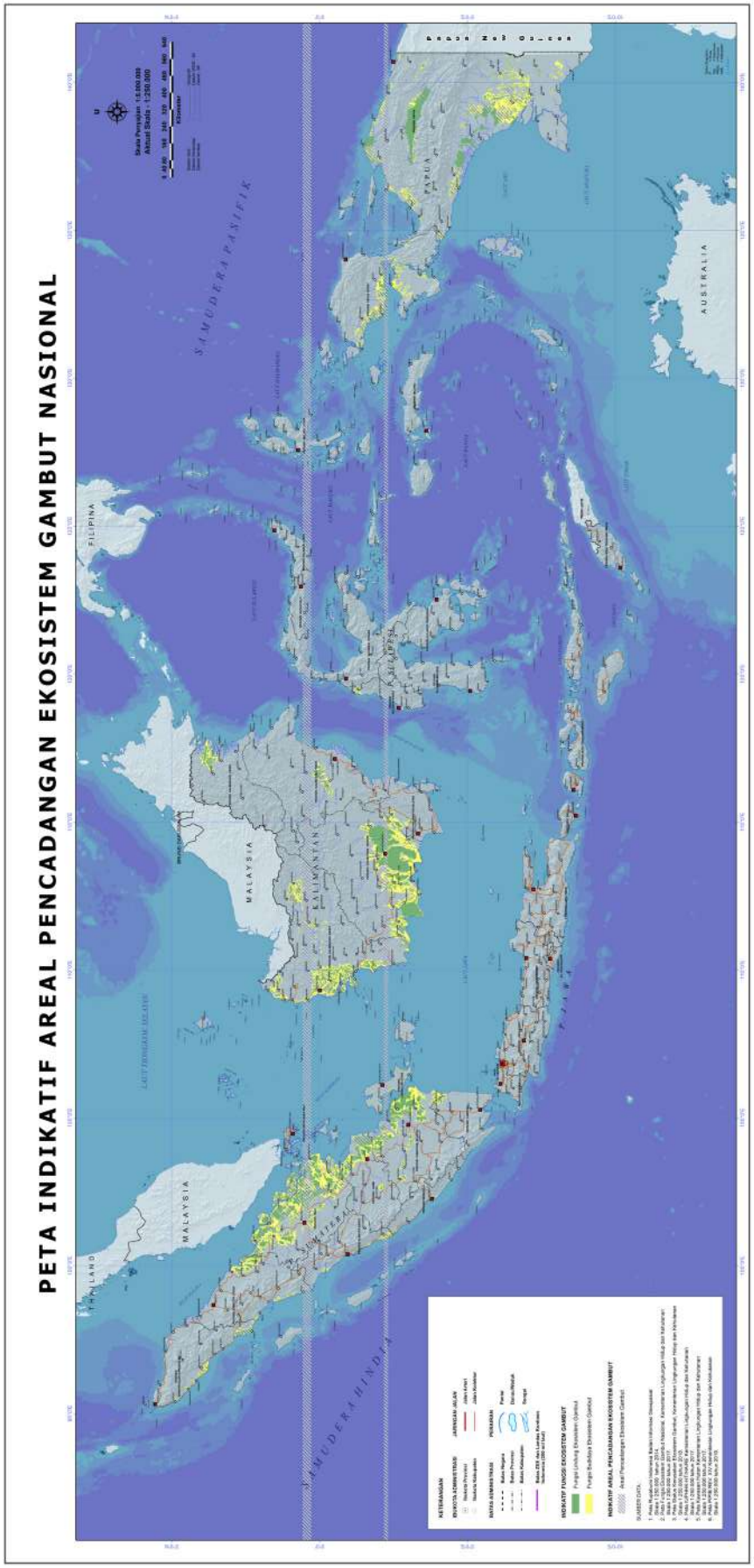
Gambar 12. Peta Indikatif Areal Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut

Tabel 17. Sebaran Indikatif Areal Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut (Ha)					
	Fungsi Lindung Ekosistem Gambut					
	Prioritas I	Prioritas II	Prioritas III	Prioritas IV	Prioritas V	Total
Aceh	62,66	4.036,01	19.291,94	154.507,24	507,62	178.405,47
Bengkulu			28,34	12.828,41	14,67	12.871,42
Jambi	2.519,30	42.176,93	96.503,71	385.418,36	557,69	527.175,99
Kep. Bangka Belitung		494,16	2.225,14	54.883,50	122,30	57.725,09
Kep. Riau			27,66	5.053,70	24,87	5.106,22
Lampung	269,62	7.412,01	12.682,81	20.599,08	0,91	40.964,43
Riau	2.101,90	80.602,82	369.517,85	1.923.538,19	1.159,90	2.376.920,66
Sumatera Barat	168,36	7.801,84	22.022,97	47.691,59	3,31	77.688,07
Sumatera Selatan	3.956,19	112.485,96	330.740,61	747.587,93	679,16	1.195.449,85
Sumatera Utara	62,21	16.950,09	87.673,44	127.509,84	7,82	232.203,39
Total Sumatera	**9.140,23**	**271.959,80**	**940.714,47**	**3.479.617,84**	**3.078,24**	**4.704.510,59**
Kalimantan Barat	565,81	23.601,67	174.021,50	918.186,85	1.452,36	1.117.828,18
Kalimantan Selatan	206,76	8.606,34	25.251,54	41.312,30		75.376,95
Kalimantan Tengah	1.958,78	18.378,48	115.532,02	2.421.820,38	2.495,74	2.560.185,41
Kalimantan Timur	120,81	778,36	13.189,39	161.721,81	422,04	176.232,41
Kalimantan Utara		3.757,11	7.131,59	148.663,83		159.552,52
Total Kalimantan	**2.852,16**	**55.121,96**	**335.126,04**	**3.691.705,17**	**4.370,15**	**4.089.175,48**
Sulawesi Barat		832,00	4.819,55	5.827,61	0,17	11.479,34
Sulawesi Tengah		1.023,69	4.083,18	8.261,39	0,54	13.368,80
Total Sulawesi		**1.855,69**	**8.902,74**	**14.089,01**	**0,70**	**24.848,14**
Papua	28,14	149,47	7.260,25	2.664.595,87	34.372,28	2.706.406,02
Papua Barat		263,38	1.496,96	567.966,10	1.133,78	570.860,22
Total Papua	**28,14**	**412,85**	**8.757,21**	**3.232.561,98**	**35.506,06**	**3.277.266,23**
INDONESIA	**12.020,54**	**329.350,29**	**1.293.500,47**	**10.417.973,99**	**42.955,15**	**12.095.800,44**

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut (Ha)						Grand Total
	Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut						
	Prioritas I	Prioritas II	Prioritas III	Prioritas IV	Prioritas V	Total	
Aceh	79,67	7.694,10	21.359,69	127.527,42	2.001,12	158.662,00	337.067,47
Bengkulu			1,75	1.448,18	31,78	1.481,71	14.353,14
Jambi	1.038,45	37.212,38	54.801,31	250.865,30	902,73	344.820,17	871.996,16
Kep. Bangka Belitung	0,83	450,54	1.455,57	38.340,29	277,61	40.524,84	98.249,94
Kep. Riau			298,54	10.913,65	30,21	11.242,40	16.348,62
Lampung	34,93	9.053,14	18.824,04	28.616,85	252,82	56.781,79	97.746,22
Riau	1.759,03	86.157,64	266.049,84	2.212.872,68	23.088,49	2.589.927,69	4.966.848,35
Sumatera Barat	48,68	4.828,75	20.501,69	48.845,98	691,17	74.916,28	152.604,35
Sumatera Selatan	4.011,96	102.392,02	231.250,40	554.479,83	2.655,20	894.789,42	2.090.239,27
Sumatera Utara	36,71	55.949,94	64.088,10	169.062,56	1.262,55	290.399,86	522.603,25
Total Sumatera	**7.010,27**	**303.738,51**	**678.630,94**	**3.442.972,73**	**31.193,70**	**4.463.546,16**	**9.168.056,75**
Kalimantan Barat	60,43	70.386,66	201.400,76	1.388.517,08	15.904,85	1.676.269,78	2.794.097,96
Kalimantan Selatan	536,88	8.394,75	30.320,53	112.975,18	649,40	152.876,74	228.253,70
Kalimantan Tengah	3.830,38	28.297,43	173.418,87	1.908.205,78	14.570,35	2.128.322,82	4.688.508,23
Kalimantan Timur	140,71	1.777,34	17.046,18	132.519,90	13.997,14	165.481,27	341.713,68
Kalimantan Utara		1.635,02	5.729,10	178.336,82	3.454,69	189.155,63	348.708,15
Total Kalimantan	**4.568,42**	**110.491,20**	**427.915,45**	**3.720.554,75**	**48.576,42**	**4.312.106,24**	**8.401.281,72**
Sulawesi Barat		542,29	4.859,60	14.311,06	47,81	19.760,76	31.240,09
Sulawesi Tengah		175,71	1.142,35	14.002,87	220,22	15.541,14	28.909,94
Total Sulawesi		**718,00**	**6.001,95**	**28.313,92**	**268,02**	**35.301,90**	**60.150,04**
Papua	53,27	1.704,39	10.013,79	2.350.956,82	23.963,70	2.386.691,98	5.093.097,99
Papua Barat		847,48	4.734,21	861.268,81	34.626,51	901.477,00	1.472.337,22
Total Papua	**53,27**	**2.551,86**	**14.748,00**	**3.212.225,63**	**58.590,22**	**3.288.168,98**	**6.565.435,21**
INDONESIA	**11.631,96**	**417.499,58**	**1.127.296,34**	**10.404.067,03**	**138.628,36**	**12.099.123,28**	**24.194.923,72**

Keterangan:
Prioritas I : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak sangat berat
Prioritas II : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak berat
Prioritas III : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak sedang
Prioritas IV : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak ringan
Prioritas V : Areal ekosistem gambut yang kondisinya tidak rusak

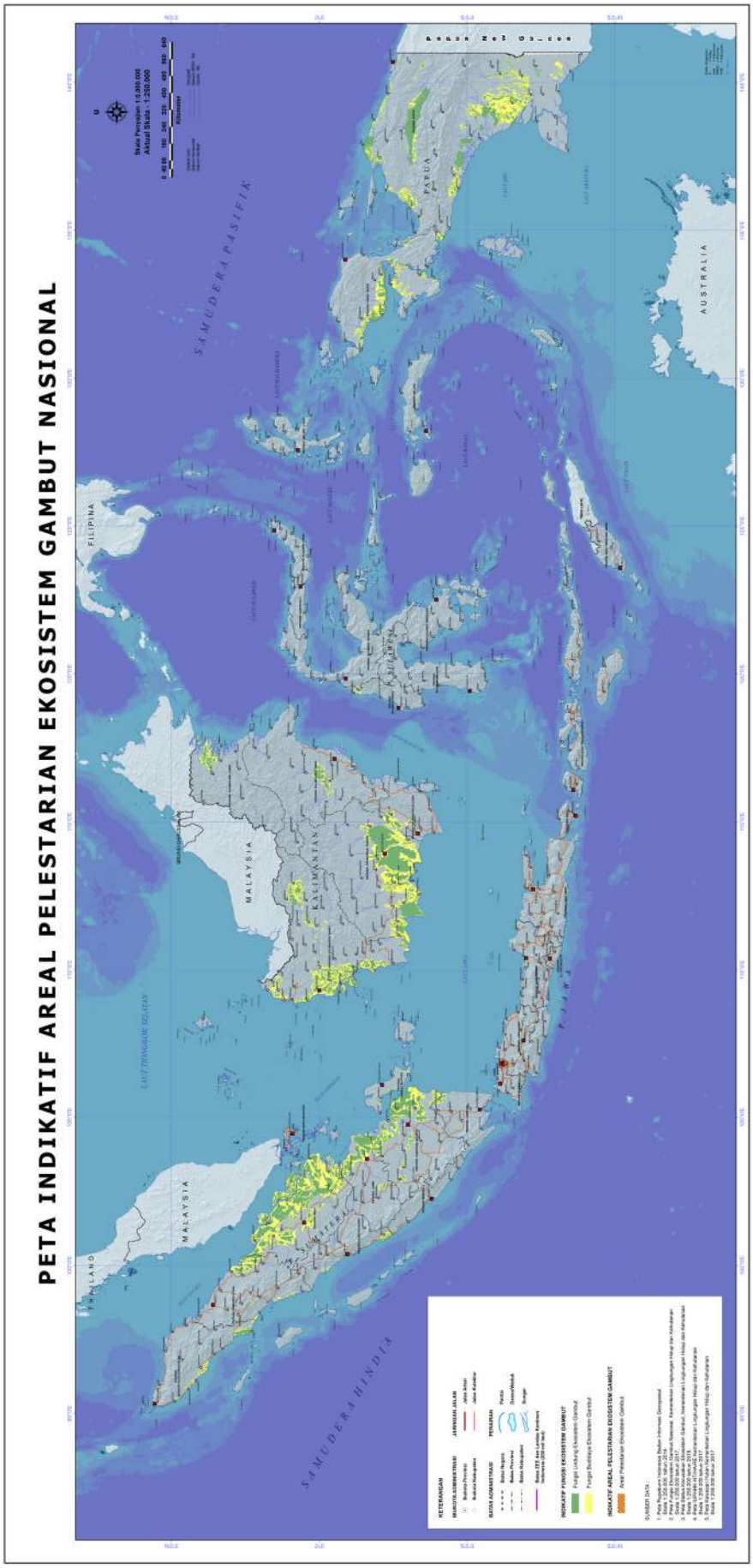


Gambar 13. Peta Indikatif Areal Pencadangan Ekosistem Gambut

Tabel 18. Sebaran Indikatif Areal Pencadangan Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pencadangan Ekosistem Gambut (Ha)
Aceh	156.183,49
Bengkulu	2.672,85
Jambi	349.899,44
Kep. Bangka Belitung	40.786,53
Kep. Riau	7.951,24
Lampung	30.739,38
Riau	1.583.238,48
Sumatera Barat	52.418,50
Sumatera Selatan	404.715,31
Sumatera Utara	133.204,29
Total Sumatera	**2.761.809,51**
Kalimantan Barat	911.781,38
Kalimantan Selatan	18.573,80
Kalimantan Tengah	547.106,03
Kalimantan Timur	115.169,64
Kalimantan Utara	23.020,43
Total Kalimantan	**1.615.651,26**
Sulawesi Barat	2.196,93
Sulawesi Tengah	3.170,17
Total Sulawesi	**5.367,10**
Papua	2.157.195,51
Papua Barat	881.991,75
Total Papua	**3.039.187,26**
TOTAL INDONESIA	**7.422.015,13**

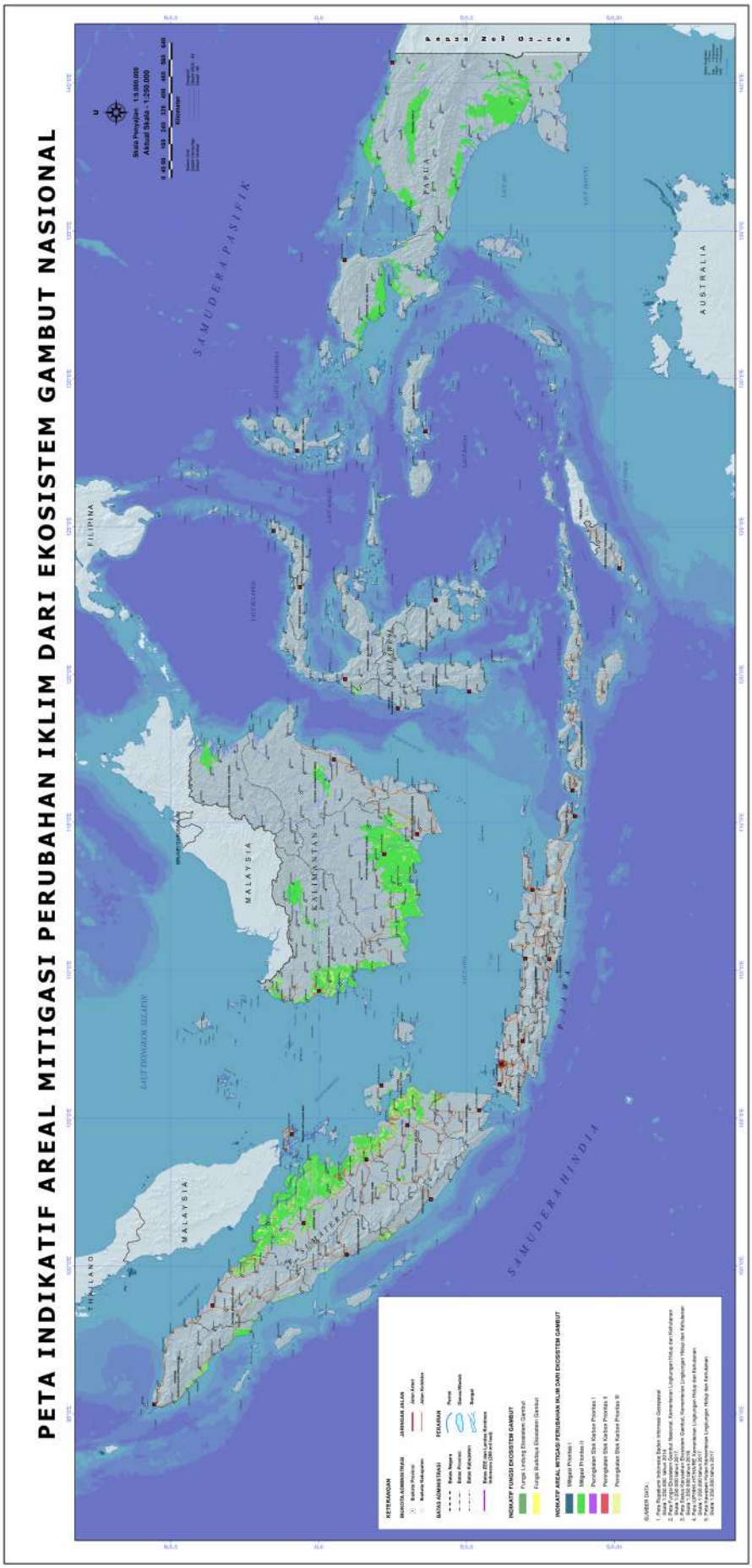
Keterangan:
Areal pencadangan ekosistem gambut
berdasarkan Peta Moratorium Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut



Gambar 14. Peta Indikatif Areal Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut

Tabel 19. Sebaran Indikatif Areal Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Pelestarian Fungsi Ekosistem Gambut (Ha)
Aceh	2.508,74
Bengkulu	46,45
Jambi	1.460,42
Kep. Bangka Belitung	399,91
Kep. Riau	55,08
Lampung	253,73
Riau	24.248,40
Sumatera Barat	694,49
Sumatera Selatan	3.334,37
Sumatera Utara	1.270,37
Total Sumatera	**34.271,94**
Kalimantan Barat	17.357,21
Kalimantan Selatan	649,40
Kalimantan Tengah	17.066,09
Kalimantan Timur	14.419,18
Kalimantan Utara	3.454,69
Total Kalimantan	**52.946,57**
Sulawesi Barat	47,98
Sulawesi Tengah	220,75
Total Sulawesi	**268,73**
Papua	58.335,98
Papua Barat	35.760,29
Total Papua	**94.096,27**
TOTAL INDONESIA	**181.583,52**



Gambar 15. Peta Indikatif Areal Mitigasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut

Tabel 20. Sebaran Indikatif Areal Mitigasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut

Provinsi	Luas Indikatif Areal Mitigasi Perubahan Iklim dari Ekosistem Gambut (Ha)					
	Mitigasi Prioritas I	Mitigasi Prioritas II	Peningkatan Stok Karbon Prioritas I	Peningkatan Stok Karbon Prioritas II	Peningkatan Stok Karbon Prioritas III	Total
Aceh	2.508,74	282.034,66	142,33	11.730,10	40.651,63	337.067,47
Bengkulu	46,45	14.276,59			30,10	14.353,14
Jambi	1.460,42	636.283,66	3.557,75	79.389,31	151.305,02	871.996,16
Kep. Bangka Belitung	399,91	93.223,79	0,83	944,71	3.680,70	98.249,94
Kep. Riau	55,08	15.967,34			326,20	16.348,62
Lampung	253,73	49.215,93	304,55	16.465,14	31.506,86	97.746,22
Riau	24.248,40	4.136.410,87	3.860,93	166.760,46	635.567,69	4.966.848,35
Sumatera Barat	694,49	96.537,57	217,05	12.630,59	42.524,66	152.604,35
Sumatera Selatan	3.334,37	1.302.067,76	7.968,15	214.877,98	561.991,02	2.090.239,27
Sumatera Utara	1.270,37	296.572,39	98,92	72.900,03	151.761,54	522.603,25
Total Sumatera	**34.271,94**	**6.922.590,57**	**16.150,51**	**575.698,32**	**1.619.345,41**	**9.168.056,75**
Kalimantan Barat	17.357,21	2.306.703,92	626,24	93.988,33	375.422,26	2.794.097,96
Kalimantan Selatan	649,40	154.287,48	743,65	17.001,09	55.572,08	228.253,70
Kalimantan Tengah	17.066,09	4.330.026,16	5.789,17	46.675,92	288.950,89	4.688.508,23
Kalimantan Timur	14.419,18	294.241,70	261,53	2.555,70	30.235,57	341.713,68
Kalimantan Utara	3.454,69	327.000,65		5.392,13	12.860,69	348.708,15
Total Kalimantan	**52.946,57**	**7.412.259,92**	**7.420,58**	**165.613,16**	**763.041,49**	**8.401.281,72**
Sulawesi Barat	47,98	20.138,67		1.374,29	9.679,16	31.240,09
Sulawesi Tengah	220,75	22.264,26		1.199,40	5.225,53	28.909,94
Total Sulawesi	**268,73**	**42.402,93**		**2.573,69**	**14.904,69**	**60.150,04**
Papua	58.335,98	5.015.552,70	81,41	1.853,86	17.274,05	5.093.097,99
Papua Barat	35.760,29	1.429.234,91		1.110,85	6.231,17	1.472.337,22
Total Papua	**94.096,27**	**6.444.787,60**	**81,41**	**2.964,71**	**23.505,21**	**6.565.435,21**
TOTAL INDONESIA	**181.583,52**	**20.822.041,02**	**23.652,50**	**746.849,88**	**2.420.796,81**	**24.194.923,72**

Keterangan:
Mitigasi Prioritas I : Areal ekosistem gambut yang kondisinya baik
Mitigasi Prioritas II : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak ringan
Peningkatan Stok Karbon Prioritas I : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak sangat berat
Peningkatan Stok Karbon Prioritas II : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak berat
Peningkatan Stok Karbon Prioritas III : Areal ekosistem gambut yang kondisinya rusak sedang

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,
[illegible] NANDAR

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

ttd.

SITI NURBAYA

DIREKTORAT PENGENDALIAN KERUSAKAN GAMBUT
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN KERUSAKAN LINGKUNGAN
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Jl. DI. Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas, Jakarta Timur
Gedung B lantai 3 - 13410 Indonesia

Telp : 021-8520886
Faks : 021-85800105

Website : pkgppkl.menlhk.go.id
Email : ditgambut.klhk@gmail.com