



**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA**

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

**NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017**

**TENTANG**

**PEDOMAN PELAKSANAAN PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI  
AKSI DAN SUMBERDAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN,**

- Menimbang :
- a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (2) Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional, Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan bertanggung jawab dalam menetapkan pedoman pengukuran, pelaporan dan verifikasi aksi mitigasi perubahan iklim;
  - c. bahwa pengukuran, pelaporan dan verifikasi aksi dan sumber daya pengendalian perubahan iklim perlu dilakukan guna menjamin akuntabilitas capaian aksi dan sumber daya secara akurat, transparan dan dapat dipertanggungjawabkan;
  - d. bahwa dalam meningkatkan kesiapan nasional dalam menghadapi dampak perubahan iklim, perlu dilakukan sinergitas pelaksanaan aksi dan sumber daya pengendalian perubahan iklim dalam rangka

penurunan emisi dan peningkatan ketahanan nasional terhadap dampak perubahan iklim;

- e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a sampai dengan huruf d, perlu menetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Pedoman Pelaksanaan Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim;

- Mengingat :
1. Undang Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3557);
  2. Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang- Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Atas Undang- Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);
  3. Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
  4. Undang Undang Nomor 16 tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja

Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 204, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5939);

5. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca;
6. Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional;
7. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 17);
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI DAN SUMBERDAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Mitigasi Perubahan Iklim adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca sebagai bentuk upaya penanggulangan dampak perubahan iklim.

2. Adaptasi Perubahan Iklim adalah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan iklim, termasuk keragaman iklim dan kejadian ekstrim sehingga potensi kerusakan akibat perubahan iklim berkurang, peluang yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dapat dimanfaatkan, dan konsekuensi yang timbul akibat perubahan iklim dapat diatasi.
3. Baseline adalah perkiraan tingkat emisi dan proyeksi GRK dengan skenario tanpa intervensi kebijakan dan teknologi mitigasi dari bidang-bidang yang telah diidentifikasi dalam kurun waktu yang disepakati atau disebut juga *business as usual baseline* (BAU baseline).
4. Gas Rumah Kaca yang selanjutnya disingkat GRK adalah gas yang terkandung dalam atmosfer, baik alami maupun antropogenik yang menyerap dan memancarkan kembali radiasi inframerah.
5. Penanggung Jawab Aksi adalah penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan aksi dan sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim.
6. Sumberdaya adalah mencakup pendanaan, peningkatan kapasitas, transfer teknologi dan tenaga ahli.
7. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang bertanggung jawab di bidang pengendalian perubahan iklim.
8. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.

## Pasal 2

Ruang lingkup yang diatur dalam Peraturan Menteri ini meliputi:

1. pengukuran, pelaporan dan verifikasi aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
2. pemantauan, pelaporan dan verifikasi Adaptasi Perubahan Iklim; dan

3. Pemantauan, pelaporan dan verifikasi sumberdaya mitigasi dan aksi adaptasi Perubahan Iklim.

#### Pasal 3

- (1) Setiap Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dapat diregistri oleh Menteri sebagai bentuk pengakuan Pemerintah.
- (2) Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh:
  - a. Pemerintah pusat dalam hal ini Kementerian/Lembaga dan Non Lembaga;
  - b. Pemerintah daerah;
  - c. pelaku usaha;
  - d. pelaku lainnya.

### BAB II

#### PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM

#### Pasal 4

- (1) Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan melalui tahapan kegiatan:
  - a. pengukuran;
  - b. pelaporan; dan
  - c. verifikasi
- (2) Pengukuran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilaksanakan oleh Penanggung Jawab Aksi terhadap:
  - a. perencanaan; dan
  - b. pelaksanaan.
- (3) Pengukuran perencanaan aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan untuk mendapatkan:
  - a. Emisi *Baseline*; dan
  - b. besaran target penurunan Emisi GRK atau peningkatan Serapan GRK berikut waktu pencapaiannya

- (4) Berdasarkan hasil pengukuran perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a Penanggung Jawab Aksi melaksanakan aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
- (5) Pengukuran pelaksanaan aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan untuk mendapatkan besaran Emisi GRK atau Serapan GRK aktual;
- (6) Capaian aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran pelaksanaan dengan baseline sebagaimana dimaksud pada ayat (3).
- (7) Tata Cara Pengukuran Aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 5

- (1) Penanggung Jawab Aksi wajib menyusun laporan capaian aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
- (2) Laporan capaian aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi data umum dan data teknis.
- (3) Data umum dan data teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Tata Cara Pelaporan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 6

- (1) Laporan aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) disampaikan kepada Menteri untuk dilakukan validasi.
- (2) Validasi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur dalam ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

## Pasal 7

- (1) Terhadap hasil validasi yang dinyatakan lengkap dilakukan verifikasi.
- (2) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh verifikator untuk memastikan kebenaran seluruh informasi yang dimuat dalam laporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6.
- (3) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
  - a. kaji dokumen; dan
  - b. klarifikasi dokumen.
- (4) Dalam hal kaji dokumen dan klarifikasi dokumen tidak mencukupi, dapat dilakukan survey lapangan.
- (5) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan paling lama 15 (lima belas) hari kerja sejak Penanggung Jawab Aksi menyampaikan laporan aksi Mitigasi Perubahan Iklim kepada verifikator, dan dinyatakan lengkap.
- (6) Dalam hal hasil verifikasi menunjukkan kesesuaian, verifikator menerbitkan pernyataan kebenaran capaian aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan merekomendasikan penerbitan registri aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
- (7) Dalam hal hasil verifikasi menunjukkan ketidaksesuaian, Penanggung Jawab Aksi wajib melengkapi dokumen sesuai rekomendasi verifikator.
- (8) Jumlah hari yang diperlukan dalam melakukan verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) tidak termasuk jumlah hari yang diperlukan bagi Penanggung Jawab Aksi dalam melengkapi data untuk klarifikasi.
- (9) Hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disampaikan oleh Direktur Jenderal kepada Menteri setiap bulan.
- (10) Tata Cara Verifikasi Capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

### Pasal 8

- (1) Verifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) dilakukan oleh :
  - a. verifikator eksternal; dan/atau
  - b. verifikator internal.
- (2) Verifikator eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan verifikator pihak ketiga/verifikator independen yang ditunjuk oleh Penanggung Jawab Aksi.
- (3) Verifikasi kegiatan aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan oleh verifikator eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan untuk kepentingan pembayaran/insentif positif atas capaian kinerja aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
- (4) Hasil verifikasi yang dilakukan oleh verifikator eksternal dilaporkan oleh Penanggung Jawab Aksi ke Direktur Jenderal untuk dilakukan penilaian.
- (5) Verifikator internal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan verifikator yang dibentuk oleh Direktur Jenderal.
- (6) Verifikasi aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan oleh verifikator internal sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan atas hasil capaian kinerja aksi mitigasi.

### Pasal 9

- (1) Verifikator yang ditunjuk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) harus memenuhi ketentuan:
  - a. memiliki kompetensi sebagai verifikator capaian aksi Mitigasi Perubahan Iklim; dan
  - b. tidak terlibat langsung dalam pelaksanaan aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
- (2) Kompetensi sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) huruf a harus memiliki paling sedikit 2 (dua) kualifikasi sebagai berikut:
  - a. berpengalaman paling sedikit 2 (dua) tahun dalam menangani isu-isu perubahan iklim;



- b. memiliki bukti pendidikan formal di bidang perubahan iklim dan/atau pendidikan formal terkait dengan perubahan iklim; dan/atau
- c. memiliki sertifikat pelatihan/training di bidang perubahan iklim.

#### Pasal 10

- (1) Dalam melakukan tugas verifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) dan menilai hasil verifikasi yang dilakukan oleh verifikator eksternal sebagaimana dimaksud pada Pasal 8 ayat (4), Direktur Jenderal membentuk Tim Pelaksanaan Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim.
- (2) Tim Pelaksanaan Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim beranggotakan unit kerja di bawah Direktorat Jenderal dan Tenaga Ahli.

### BAB III

#### PEMANTAUAN, PELAPORAN, DAN VERIFIKASI AKSI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

#### Pasal 11

Aksi Adaptasi Perubahan Iklim dilakukan melalui tahapan kegiatan:

- a. pemantauan;
- b. pelaporan; dan
- c. verifikasi.

#### Pasal 12

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 huruf a dilaksanakan oleh Penanggung Jawab Aksi terhadap kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan.

- (2) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. kesesuaian pilihan aksi dengan tingkat kerentanan;
  - b. periode waktu pencapaian target aksi adaptasi; dan
  - c. pencapaian tujuan dengan membandingkan indikator/target indikator dalam perencanaan dengan hasil pelaksanaan.
- (3) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara periodik paling sedikit 1 (satu) tahun sekali, terhadap pencapaian tujuan adaptasi sesuai kerangka waktu yang telah ditentukan.
- (4) Tata Cara Pemantauan Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 13

- (1) Penanggung Jawab Aksi menyusun laporan hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim.
- (2) Laporan hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi data umum; dan data teknis.
- (3) Data umum dan data teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Tata Cara dan Format Pelaporan Hasil Pemantauan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran V yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 14

- (1) Laporan hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (1) disampaikan kepada Menteri untuk dilakukan validasi.
- (2) Validasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

Pasal 15

- (1) Terhadap hasil validasi yang dinyatakan lengkap dilakukan verifikasi.
- (2) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk memastikan kebenaran seluruh informasi yang dimuat dalam laporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13.
- (3) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
  - a. kaji dokumen; dan
  - b. klarifikasi dokumen.
- (4) Dalam hal kaji dokumen dan klarifikasi dokumen tidak mencukupi, dapat dilakukan survei lapangan.
- (5) Dalam hal hasil verifikasi menunjukkan bahwa laporan hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim:
  - a. sesuai, verifikator menerbitkan pernyataan kebenaran hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim dan merekomendasikan penerbitan registrasi aksi Adaptasi Perubahan Iklim; atau
  - b. tidak sesuai, verifikator menerbitkan pernyataan ketidaksesuaian hasil pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim yang dilengkapi dengan rekomendasi.
- (6) Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan paling lama 15 (lima belas) hari kerja sejak Penanggung Jawab Aksi menyampaikan laporan pemantauan aksi Adaptasi Perubahan Iklim.
- (7) Jumlah hari yang diperlukan dalam melakukan verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) tidak termasuk jumlah hari yang diperlukan bagi Penanggung Jawab Aksi dalam melengkapi data untuk klarifikasi.
- (8) Tata Cara Verifikasi Laporan Hasil Pemantauan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran VI yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 16

- (1) Verifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 dilakukan oleh tim verifikator internal yang ditunjuk oleh Direktur Jenderal.
- (2) Hasil verifikasi aksi Adaptasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan Keputusan Direktur Jenderal.

#### BAB IV

#### PEMANTAUAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI SUMBER DAYA AKSI MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

#### Pasal 17

- (1) Dalam rangka untuk mengetahui kesesuaian penggunaan sumberdaya dengan aksi mitigasi, adaptasi dan kegiatan pendukung lainnya dilakukan:
  - a. pemantauan;
  - b. pelaporan; dan
  - c. verifikasi.
- (2) Pemantauan, pelaporan dan verifikasi penggunaan sumberdaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap satu atau lebih dari kegiatan:
  - a. pendanaan;
  - b. peningkatan kapasitas;
  - c. alih teknologi; dan/atau
  - d. tenaga ahli.
- (3) Pemantauan dan Verifikasi pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan terhadap dana yang bersumber dari :
  - a. anggaran belanja dan pendapatan negara;
  - b. anggaran belanja dan pendapatan daerah;
  - c. dana hibah dan donasi luar negeri/dalam negeri; dan/atau
  - d. dana lainnya yang sah sesuai ketentuan peraturan perundangan-undangan.

- (4) Pemantauan dan Verifikasi peningkatan kapasitas, alih teknologi dan tenaga ahli sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, huruf c dan huruf d dilakukan terhadap satu atau lebih dari kegiatan:
  - a. mitigasi;
  - b. adaptasi; dan/atau
  - c. kegiatan lainnya.
- (5) Tata Cara Pemantauan Dan Verifikasi Penggunaan Sumberdaya sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan ayat (4) tercantum dalam Lampiran VII yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 18

- (1) Pelaporan hasil pemantauan dan verifikasi penggunaan sumber daya aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim digunakan sebagai dokumen pendukung dalam menerbitkan tanda registrasi.
- (2) Registrasi hasil pemantauan dan verifikasi penggunaan sumber daya sebagaimana pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Tata cara pelaporan hasil pemantauan dan verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran VIII yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini

#### BAB V

#### KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 19

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 2013 tentang Pengukuran, Pelaporan, Dan Verifikasi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 160), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 20

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 29 Desember 2017

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 24 Januari 2018

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

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2018 NOMOR 162

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA PENGUKURAN  
AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM**

Pengukuran Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dalam pedoman ini ditujukan untuk mengetahui tingkat dan status Emisi GRK dari suatu usaha dan/atau kegiatan pada kondisi sebelum dilakukannya Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan setelah dilakukannya Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

Aktivitas pengukuran mencakup tahapan perencanaan dan pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Setiap tahapan memiliki langkah-langkah kegiatan yang perlu dilakukan untuk menjamin penyelenggaraan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang sesuai dengan perencanaan dan mencapai target yang telah ditetapkan.

1. Perencanaan

Pengukuran terhadap perencanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan untuk mendapatkan Emisi Baseline, dan besaran target penurunan Emisi GRK atau peningkatan Serapan GRK berikut waktu pencapaiannya. Tahapan kegiatan yang harus dilakukan oleh Penanggung Jawab Aksi dalam pengukuran terhadap perencanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim adalah, sebagai berikut:

a. Penghitungan Besaran Emisi GRK

Penanggung Jawab Aksi harus melakukan penghitungan besaran Emisi GRK pada kondisi tidak adanya intervensi kebijakan ataupun Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Agar dapat melakukan penghitungan tersebut, Penanggung Jawab Aksi perlu untuk mengidentifikasi sumber Emisi GRK dan Serapan GRK yang signifikan di wilayah pengelolaannya. Penanggung Jawab Aksi juga harus dapat memberikan penjelasan terhadap sumber dan penyerap Emisi GRK yang tidak dipilih untuk pemantauan berkala.

Sumber Emisi GRK terbagi atas sumber Emisi GRK langsung dan sumber Emisi GRK tidak langsung. Sumber Emisi GRK langsung dapat diidentifikasi dari kegiatan-kegiatan antara lain yang memanfaatkan bahan bakar minyak, timbunan sampah organik, pengelolaan persawahan, dan perubahan fungsi hutan. Sumber Emisi GRK tidak langsung, dapat diidentifikasi dari kegiatan yang sumber Emisi GRKnya telah dihitung di tempat dimana kegiatan utama berlangsung.

Selain itu, terdapat pula sumber Serapan GRK tidak langsung. Hal ini dapat diidentifikasi dari kegiatan penanaman atau penghijauan, ataupun menjaga hutan sekunder atau hutan adat yang ada pada suatu wilayah yang akan dilakukan penghitungan Emisi GRK atau Serapan GRK.

1) Data Aktivitas

Penanggung Jawab Aksi menetapkan metodologi penghitungan Emisi GRK dan/atau penyerapannya untuk sumber dan penyerap Emisi GRK yang telah dipilih. Berdasarkan metodologi yang telah ditetapkan,

Penanggung Jawab Aksi mengukur Emisi GRK dan/atau penyerapannya secara terpisah untuk:

- a. setiap sumber dan penyerap Emisi GRK yang signifikan untuk baseline, dan
- b. setiap data aktivitas yang relevan untuk sumber dan penyerap GRK yang relevan untuk Aksi Mitigasi Perubahan Iklim,

Pada kondisi ketika data aktivitas yang digunakan memiliki ketidakpastian yang tinggi, maka Penanggung Jawab Aksi harus memilih asumsi dan nilai yang memastikan bahwa penghitungan penurunan Emisi GRK atau penyerapannya tidak terlalu berlebihan dari perkiraan (*overestimate*). Penanggung Jawab Aksi harus memperkirakan Emisi GRK dan/atau penyerapan GRK oleh sumber GRK, penyerap GRK, dan simpanan karbon yang relevan untuk Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan relevan untuk baseline, tetapi tidak digunakan untuk pemantauan berkala.

## 2) Penentuan Faktor Emisi

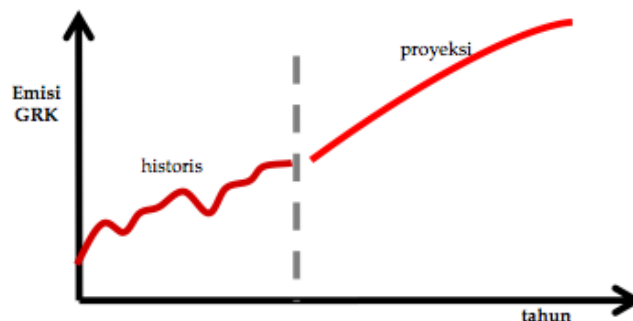
Penanggung Jawab Aksi harus memilih atau mengembangkan faktor Emisi GRK dan/atau Serapan GRK yang:

- a. berasal dari sumber yang diakui,
- b. sesuai untuk sumber atau penyerap GRK yang bersangkutan,
- c. merupakan data terbaru pada saat penghitungan,
- d. memperhatikan ketidakpastian penghitungan sehingga diperoleh akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan dan dihitung dengan akurat dan dapat direproduksi, dan konsisten dengan tujuan penggunaan laporan GRK.

Aksi Mitigasi Perubahan Iklim harus menggunakan faktor emisi yang relevan dan telah diakui di tingkat nasional dan internasional, seperti menggunakan faktor emisi yang dikeluarkan oleh instansi teknis, baik berupa faktor emisi lokal atau angka default dari Panel Antar Pemerintah untuk Perubahan Iklim (Intergovernmental Panel on Climate Change) yang telah diadopsi oleh Pemerintah.

## b. Penetapan Emisi Baseline

Emisi Baseline merupakan proyeksi emisi pada kondisi tidak adanya intervensi kebijakan penurunan emisi atau pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang disebut sebagai skenario *business-as-usual* (BAU). Emisi Baseline dapat ditentukan pada tingkat kegiatan, tingkat sub-sektor atau sektor, tingkat sub-wilayah atau wilayah atau nasional, sehingga Emisi Baseline bersifat hipotesis. Ilustrasi Emisi Baseline sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Emisi Baseline tanpa intervensi kebijakan ataupun Aksi Mitigasi Perubahan Iklim



Metode yang digunakan untuk penetapan Emisi Baseline umumnya disusun berdasarkan emisi historis, karena menggambarkan tingkat emisi dari kegiatan yang dilakukan tanpa adanya upaya mitigasi. Besar emisi (E) secara sederhana dihitung dengan mengalikan antara data aktivitas dan faktor emisi

$$E = DA * FE$$

Dimana: E : Emisi  
DA: Data Aktivitas  
FE: Faktor Emisi

Pedoman penghitungan GRK dari berbagai sumber emisi atau serapan dari rosot (sink) pada semua sektor mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sesuai dengan pedoman yang sudah disepakati di tingkat internasional yaitu metode IPCC.

Dengan pendekatan historis, Emisi Baseline ditetapkan dengan menggunakan asumsi bahwa emisi ke depan akan sama dengan emisi historis apabila tidak ada intervensi kebijakan mitigasi seperti misalnya efisiensi energi, peningkatan rosot atau penggunaan teknologi rendah emisi.

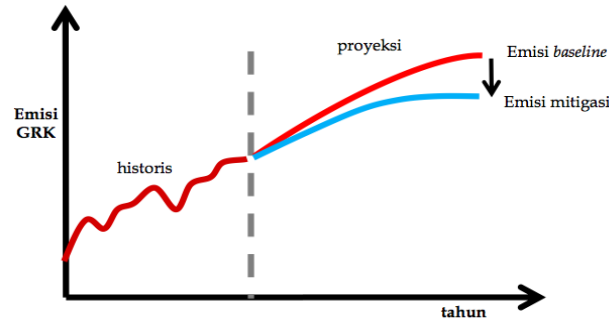
Penanggung Jawab Aksi dalam mengembangkan proyeksi Emisi GRK dapat memasukan kriteria lainnya seperti ketersediaan teknologi rendah Emisi GRK (best available technology), peraturan perundang-undangan maupun kebijakan internal institusi atau organisasi. Penanggung Jawab Aksi harus dapat menjelaskan secara transparan bagaimana penghitungan Emisi Baseline dan proyeksi Emisi GRK tersebut diperoleh.

- c. Penetapan Rencana Aksi, Lokasi, Target Capaian, dan Periode Pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

Penanggung Jawab Aksi perlu memastikan bahwa rencana aksi yang akan dilakukan telah dikembangkan berdasarkan Emisi Baseline yang telah ditetapkan. Penanggung Jawab Aksi memastikan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim memenuhi persyaratan yang terkait dalam program penurunan Emisi GRK yang diikuti (bila ada), memenuhi kriteria, Peraturan Perundang-Undangan terkait atau persyaratan lainnya. Penanggung Jawab Aksi juga perlu menetapkan lokasi pelaksanaan aksi.

Target mitigasi yang dihitung pada perencanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim diperoleh dari perbandingan antara Emisi Baseline dengan potensi emisi dari Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Potensi emisi dari Aksi Mitigasi Perubahan Iklim diperoleh dengan memperhitungkan kondisi emisi hipotesis bila diterapkan upaya atau kebijakan mitigasi.

Periode pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim ditetapkan oleh Penanggung Jawab Aksi atau mengikuti periode program GRK yang ditetapkan penentu kebijakan. Penghitungan target penurunan emisi harus dapat disediakan oleh Penanggung Jawab Aksi hingga akhir periode Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Perkiraan penurunan Emisi GRK dari Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dapat dilakukan dengan membandingkan Emisi Baseline dan perkiraan Emisi GRK setelah Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan sebagaimana pada Gambar 2.



Gambar 2. Emisi Baseline dan tingkat capaian penurunan emisi dari pelaksanaan kegiatan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

Sampai pada tahap ini, Penanggung Jawab Aksi perlu mendokumentasikan beberapa hal:

- 1) penjabaran Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, lokasi, target capaian, dan periode pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
- 2) perkiraan biaya persiapan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
- 3) perkiraan biaya total dan/atau tambahan yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
- 4) jumlah dan jenis bantuan yang diperlukan atau diterima untuk persiapan dan pelaksanaan kegiatan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
- 5) identifikasi risiko yang mungkin terjadi secara substansial mempengaruhi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim;
- 6) informasi lainnya yang relevan dengan kelayakan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dalam program dan penghitungan penurunan Emisi GRK atau peningkatan Serapan GRK, termasuk pemenuhan terhadap Peraturan Perundang-Undangan.

#### d. Sistem Manajerial

Sistem manajerial diperlukan untuk meningkatkan kualitas data aktivitas dari Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Hal tersebut dapat dilakukan dengan perencanaan yang baik terhadap:

- 1) pengembangan sistem pengelolaan dan pemeliharaan sistem informasi GRK yang lengkap;
- 2) pemeriksaan akurasi reguler untuk mengurangi potensi kesalahan teknis;
- 3) melakukan audit internal dan tinjauan teknis secara berkala;
- 4) pelatihan yang sesuai untuk anggota tim yang terlibat dalam aksi mitigasi; dan
- 5) proses penilaian ketidakpastian.

Dengan demikian, beberapa hal yang perlu dibangun dalam sistem manajerial antara lain:

- 1) Penetapan Personel Pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim  
Penanggung Jawab Aksi perlu untuk membentuk tim kerja pelaksana Aksi Mitigasi Perubahan Iklim beserta tugas dan tanggungjawab dari masing-masing personel selama Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan. Hal ini ditujukan untuk memastikan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan dapat dipantau secara berkelanjutan.
- 2) Periode Pemantauan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim  
Penanggung Jawab Aksi harus menetapkan periode pemantauan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang akan dilakukan. Hal ini ditujukan sebagai dasar bagi tim kerja dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya.
- 3) Data aktivitas yang dipantau

Penanggung Jawab Aksi harus menetapkan data aktivitas yang akan dipantau selama Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan.

4) Periode Pendokumentasian

Periode pendokumentasian dimaksudkan untuk menyimpan data dan informasi terkait Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Untuk itu, Penanggung Jawab Aksi perlu menetapkan periode pendokumentasian.

5) Periode evaluasi pelaksanaan aksi mitigasi.

6) Penanggung Jawab Aksi harus menetapkan periode evaluasi pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

## 2. Pelaksanaan

Pengukuran terhadap pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan untuk mendapatkan besaran Emisi GRK atau Serapan GRK aktual. Tahapan kegiatan yang harus dilakukan oleh Penanggung Jawab Aksi dalam pengukuran terhadap pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim adalah, sebagai berikut:

### a. Pemantauan Pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

Penanggung Jawab Aksi harus menetapkan dan menjalankan kriteria dan prosedur untuk memperoleh, merekam, mengumpulkan, dan menganalisis data dan informasi penting untuk menghitung dan melaporkan Emisi GRK dan/atau Serapan GRK yang relevan terhadap Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan Emisi Baseline.

Prosedur pemantauan mencakup sebagai berikut:

- 1) tujuan pemantauan;
- 2) jenis data dan informasi yang harus dilaporkan, termasuk satuan pengukuran;
- 3) keabsahan data;
- 4) metodologi pemantauan, termasuk perkiraan, permodelan, pendekatan dan pengukuran;
- 5) waktu dan periode pemantauan, mempertimbangkan kebutuhan target pengguna;
- 6) peran dan tanggung jawab pemantauan; dan
- 7) sistem manajemen informasi GRK, termasuk lokasi dan masa penyimpanan data.

Penanggung Jawab Aksi harus menerapkan kriteria dan prosedur pemantauan GRK secara teratur selama pelaksanaan aksi mitigasi. Penanggung Jawab Aksi juga harus melakukan pengontrolan kualitas (quality control) terhadap data yang diperoleh selama pelaksanaan pemantauan guna memastikan data tersebut akurat, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan.

### b. Penghitungan Besaran Emisi GRK atau Serapan GRK Secara Berkala

Selama durasi pelaksanaan aksi mitigasi, beberapa hal harus dilakukan oleh Penanggung Jawab Aksi dalam upaya mendapatkan penghitungan besaran emisi atau serapan GRK secara periodik, yaitu:

- 1) menerapkan kriteria dan metodologi yang telah dipilih atau ditetapkan untuk mengukur penurunan dan peningkatan serapan Emisi GRK untuk Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Penghitungan penurunan atau peningkatan serapan Emisi GRK dari Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, dilakukan untuk melihat perbedaan antara Emisi GRK dan/atau penyerapannya dari sumber dan penyerap Emisi GRK yang relevan

untuk Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, dibandingkan dengan Emisi GRK yang relevan dari skenario baseline tersebut.

- 2) menghitung penurunan dan peningkatan serapan Emisi GRK secara terpisah untuk setiap GRK yang relevan serta sumber dan penyerap Emisi GRK yang sesuai untuk Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan skenario baseline.
- 3) menggunakan ton sebagai satuan pengukuran dan harus mengkonversi jumlah setiap jenis GRK menjadi ton CO<sub>2</sub>e dengan menggunakan Global Warming Potential (GWP) yang tepat. Nilai GWP merujuk kepada angka yang ditetapkan oleh Pemerintah sebagaimana tercantum di dalam pedoman inventarisasi GRK yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- 4) menetapkan dan menerapkan prosedur manajemen mutu untuk mengelola data dan informasi, termasuk penilaian ketidakpastian, yang relevan dengan proyek dan skenario dasar.
- 5) sedapat mungkin mengurangi, ketidakpastian yang berkaitan dengan penghitungan dari penurunan atau peningkatan serapan Emisi GRK, selama dapat dilakukan.

Penghitungan ulang mungkin terjadi pada akhir periode aksi mitigasi untuk memastikan bahwa jumlah penurunan dan peningkatan serapan Emisi GRK tidak melebihi perkiraan (*overestimated*). Penghitungan ulang dapat juga terjadi selama periode Aksi Mitigasi Perubahan Iklim jika Penanggung Jawab Aksi merasa penghitungan ulang perlu untuk dilakukan karena tersedianya data yang lebih baik. Penghitungan ulang harus mencakup keseluruhan periode proyek sejak pelaksanaan dimulai.

Penghitungan besaran emisi atau serapan GRK dilakukan terhadap enam senyawa utama, yaitu:

- 1) Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>);
- 2) Metana (CH<sub>4</sub>);
- 3) Perfluorokarbon (PFCs);
- 4) Hidrofluorokarbon (HFCs);
- 5) Dinitro Oksida (N<sub>2</sub>O), dan
- 6) Sulfurheksafluorida (SF<sub>6</sub>),

Penanggung Jawab Aksi dapat melakukan penghitungan besaran Emisi GRK terhadap senyawa lainnya secara diskresi.

Penanggung Jawab Aksi harus melakukan pengontrolan kualitas (*quality control*) terhadap data yang digunakan untuk menghitung Emisi GRK, termasuk konsistensi dalam penggunaan satuan ukur data aktivitas, faktor emisi, GWP dan metodologi penghitungan Emisi GRK, guna memastikan data tersebut akurat, konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Aktivitas pengontrolan data perlu di dukung dengan sistem manajerial yang baik.

### c. Evaluasi Capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

Penanggung Jawab Aksi melakukan evaluasi secara berkala mengikuti agenda pelaksanaan pemantauan yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan guna menetapkan pembaruan kebijakan atau inisiatif baru yang perlu dilakukan agar capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim terlaksana sesuai dengan rencana kegiatan.

- 1) Prosedur Quality Assurance (QA) dan Quality Control (QC)  
Akurasi estimasi tingkat dan status Emisi GRK sangat ditentukan oleh kualitas data aktivitas dan faktor emisi yang digunakan dan penghitungan besaran emisi atau serapan. Oleh karena itu Penanggung

Jawab Aksi harus menjelaskan bagaimana prosedur pengumpulan data aktivitas dan sistem penjaminan mutu atau Quality Assurance (QA) dan kontrol kualitas data atau quality control (QC) yang diterapkan, sistem penyimpanan dan dokumentasi data, serta identifikasi unit yang bertanggungjawab dalam melakukan pendugaan emisi.

Penentuan faktor emisi yang digunakan dalam estimasi tingkat dan status emisi juga harus dijelaskan secara transparan dengan menyebutkan sumber perolehan faktor emisi, khususnya untuk sumber emisi atau rosot yang menjadi sasaran pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

## 2) Hasil Penghitungan Capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

Penanggung Jawab Aksi mendokumentasikan hasil penghitungan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim secara berkala sesuai dengan rencana pemantauan yang telah ditetapkan oleh Penanggung Jawab Aksi.

Penanggung Jawab Aksi harus memastikan hasil penghitungan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang diperbandingkan dengan skenario baseline yang sudah ditetapkan di tahap perencanaan kegiatan.

Dalam hal Penanggung Jawab Aksi melakukan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim lebih dari satu, Penanggung Jawab Aksi harus mendokumentasikan capaian dari masing-masing Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan tersebut serta dipenghitungan secara agregasi.

### d. Kendala dan Hambatan

Penanggung Jawab Aksi mendokumentasikan kendala dan hambatan yang ditemukan dalam hal pengumpulan data aktivitas, penghitungan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim serta dalam pelaksanaan QA dan QC. Hal ini selanjutnya digunakan oleh Penanggung Jawab Aksi sebagai bahan evaluasi perbaikan sistem manajerial.

Penanggung Jawab Aksi harus mendokumentasikan pengukuran Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang telah dilakukan dan menjadi bagian dari laporan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dengan menggunakan outline Laporan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA

LAMPIRAN II  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN PENGUKURAN,  
PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI DAN SUMBER  
DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM

**TATA CARA PELAPORAN  
AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM**

Pelaporan pelaksanaan aksi mitigasi ditujukan untuk melaporkan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang telah dilakukan. Untuk itu, Penanggung Jawab Aksi dalam laporannya harus dapat memberikan informasi mengenai hasil penghitungan Emisi GRK selama Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan, serta besaran capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang berhasil dilakukan. Pelaporan pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim ditujukan untuk memberikan informasi komprehensif terkait dengan pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang mencakup antara lain:

1. Penghitungan besaran Emisi GRK tanpa adanya Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

Penanggung Jawab Aksi harus menyampaikan hasil penghitungan besaran Emisi GRK tanpa dilakukannya Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Hasil penghitungan ini merupakan salah satu dasar dalam pengembangan baseline.

2. Baseline yang ditetapkan serta asumsi-asumsi yang digunakan dalam penyusunan baseline.

Penanggung Jawab Aksi harus memaparkan asumsi apa saja yang digunakan dalam mengembangkan Emisi Baseline. Setiap asumsi yang digunakan oleh Penanggung Jawab Aksi harus disertai dengan pembenaran sehingga baseline yang telah ditetapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengevaluasi capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

3. Metodologi penghitungan Emisi GRK, termasuk pengkategorian data aktivitas serta faktor emisi yang digunakan.

Penanggung Jawab Aksi dapat memilih metodologi penghitungan Emisi GRK selama metodologi tersebut memang telah digunakan secara umum di tingkat nasional maupun internasional. Untuk itu, dalam pelaporan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, Penanggung Jawab Aksi harus menyampaikan metodologi yang dipilih serta informasi mengenai sumber metodologi yang digunakan.

Penanggung Jawab Aksi sesuai dengan kapasitasnya, harus mengupayakan pengumpulan data aktivitas untuk kebutuhan penghitungan GRK yang mencakup:

- a. Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>);
- b. Metana (CH<sub>4</sub>);
- c. Perfluorokarbon (PFCs);
- d. Hidrofluorokarbon (HFCs);
- e. Dinitro Oksida (N<sub>2</sub>O); dan
- f. Sulfurheksafluorida (SF<sub>6</sub>).

Penanggung Jawab Aksi dapat menentukan jenis GRK yang akan dihitung dalam setiap Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan, termasuk menambahkan jenis senyawa GRK lainnya secara diskresi.

4. Uraian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan, termasuk lokasi dan periode pelaksanaan aksi.

Penanggung Jawab Aksi harus memberikan uraian mengenai Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan, termasuk lokasi dan periode pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan ketika laporan di buat. Informasi tersebut dibutuhkan untuk memperhatikan besaran capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, dibandingkan dengan Emisi Baseline yang telah ditetapkan pada saat merencanakan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Selain itu, informasi tersebut juga diperlukan dalam hal tim verifikator perlu untuk melakukan kunjungan lapangan.

Informasi mengenai periode pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dimasukkan ke dalam laporan diperlukan untuk dapat melihat efektivitas suatu Aksi Mitigasi Perubahan Iklim ditinjau dari durasi pelaksanaan aksi serta capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

5. Pernyataan capaian penurunan atau penyerapan Emisi GRK

Dalam hal Penanggung Jawab Aksi melakukan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim lebih dari satu, maka capaian penurunan atau penyerapan Emisi GRK dari setiap aksi tersebut perlu dipenghitungkan untuk masing-masing aksi, serta dipenghitungkan secara agregasi. Hal ini ditujukan untuk melihat capaian dari masing-masing aksi serta total penurunan atau serapan Emisi GRK yang berhasil dicapai oleh Penanggung jawab Aksi. Capaian penurunan atau penyerapan Emisi GRK menggunakan satuan ton CO<sub>2</sub>e.

6. Uraian sistem manajerial yang diterapkan

Sistem manajerial yang ditetapkan oleh Penanggung Jawab Aksi sangat penting untuk dilakukan untuk memberikan kejelasan mengenai tanggung jawab setiap pihak yang terlibat dalam pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim sehingga dapat menjamin pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, termasuk pengumpulan data aktivitas selama Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan. Uraian sistem manajerial yang mencakup nama dan kontak Penanggung Jawab masing-masing aksi juga berfungsi memberikan informasi bagi tim verifikator ketika melakukan verifikasi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan memerlukan informasi tambahan atau klarifikasi terhadap data spesifik terkait aksi mitigasi.

7. Kendala dan hambatan

Penanggung Jawab Aksi perlu menyampaikan kendala dan hambatan yang dihadapi selama pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim untuk digunakan sebagai bahan evaluasi pelaksanaan Aksi Mitigasi. Penanggung Jawab Aksi menyusun laporan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dan menyampaikan ke Menteri untuk dilakukan verifikasi. Laporan tersebut disusun dengan menggunakan outline sebagai berikut:

## **LAPORAN AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM**

### **BAB I. PERENCANAAN**

- 1.1 Penghitungan Besaran Emisi GRK
  - 1.1.1 Data Aktivitas
  - 1.1.2 Penentuan Faktor Emisi
- 1.2 Penetapan Emisi Baseline
- 1.3 Penetapan Rencana Aksi, Target Capaian dan Periode Pelaksanaan Aksi Mitigasi
  - 1.3.1 Penjabaran Aksi Mitigasi, Penetapan Rencana Aksi, Lokasi, Target Capaian dan Periode Pelaksanaan Aksi Mitigasi.
  - 1.3.2 Perkiraan Biaya Persiapan Aksi Mitigasi.
  - 1.3.3 Perkiraan Biaya Total dan/atau Tambahan yang Diperlukan untuk Pelaksanaan Kegiatan Aksi Mitigasi.
  - 1.3.4 Jumlah dan Jenis Bantuan yang Diperlukan atau Diterima untuk Persiapan dan Pelaksanaan Kegiatan Aksi Mitigasi.
  - 1.3.5 Identifikasi risiko yang mungkin terjadi secara substansial mempengaruhi aksi mitigasi.
  - 1.3.6 Informasi lainnya yang relevan dengan kelayakan aksi mitigasi.
- 1.4 Sistem Manajerial
  - 1.4.1 Penetapan Personel Pelaksanaan Aksi Mitigasi.
  - 1.4.2 Prosedur Pemantauan dan Pelaporan Aksi Mitigasi.
  - 1.4.3 Data Aktivitas yang di pantau.
  - 1.4.4 Periode Pendokumentasian.
  - 1.4.5 Periode Evaluasi Pelaksanaan Aksi Mitigasi.

### **BAB II. PELAKSANAAN**

- 2.1 Pemantauan pelaksanaan Aksi Mitigasi.
- 2.2 Penghitungan besaran emisi atau serapan GRK secara berkala.
- 2.3 Evaluasi capaian aksi mitigasi.
  - 2.3.1 Prosedur Quality Assurance/Quality Control (QA/QC)
  - 2.3.2 Hasil Penghitungan capaian dan Periode aksi mitigasi
- 2.4 Kendala dan Hambatan

### **LAMPIRAN**

## **LEMBAR INFORMASI PERENCANAAN**

- I. INFORMASI AKSI MITIGASI
  - I.1 Nama Aksi Mitigasi
  - I.2 Deskripsi Aksi mitigasi
- II. INFORMASI PENANGGUNG JAWAB AKSI
  - II.1 Nama
  - II.2 Institusi
  - II.3 Alamat
  - II.4 Telepon/HP
  - II.5 E-mail
- III. ESTIMASI DURASI PELAKSANAAN AKSI
  - III.1 Total Tahun Pelaksanaan Aksi



- III.2 Tahun Dimulai Pelaksanaan Aksi
- IV. ESTIMASI BIAYA
  - IV.1 Mata Uang
  - IV.2 Biaya Persiapan Aksi
  - IV.3 Biaya Pelaksanaan Aksi
  - IV.4 Biaya Incremental Pelaksanaan Aksi
- V. ESTIMASI CAPAIAN AKSI
  - V.1 Jumlah Penurunan/Peningkatan Serapan GRK :(ton CO2e)
- VI. INFORMASI RELEVAN LAINNYA, TERMASUK KONTRIBUSI DALAM PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

**LEMBAR INFORMASI PELAKSANAAN**

- I. INFORMASI AKSI MITIGASI
  - I.1 Nama Aksi Mitigasi
  - I.2 Deskripsi Aksi mitigasi
- II. INFORMASI PENANGGUNG JAWAB AKSI
  - II.1 Nama
  - II.2 Institusi
  - II.3 Alamat
  - II.4 Telepon/HP
  - II.5 E-mail
- III. DURASI PELAKSANAAN AKSI
  - III.1 Durasi Pelaksanaan Aksi (dd, mm, yyyy) s.d. (dd, mm, yyyy)
  - III.2 Total Capaian
  - III.3 Satuan Unit
- IV. BIAYA RIIL
  - IV.1 Mata Uang
  - IV.2 Biaya Persiapan Aksi
  - IV.3 Biaya Pelaksanaan Aksi
  - IV.4 Biaya Incremental Pelaksanaan Aksi

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA

LAMPIRAN III  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA VERIFIKASI CAPAIAN  
AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM**

Laporan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang disampaikan oleh Penanggung Jawab Aksi harus dilakukan verifikasi. Verifikasi ditujukan untuk memastikan kebenaran seluruh informasi yang dimuat dalam laporan. Capaian aksi mitigasi yang telah terverifikasi dilakukan penilaian untuk dimasukkan ke dalam sistem registri nasional.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan menugaskan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim sebagai penanggung jawab verifikasi, penilaian hasil verifikasi dan sistem registri capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Verifikasi dilakukan oleh Tim Verifikasi (Verifikator), yang terdiri dari Pakar dari Perguruan Tinggi dan Direktur lingkup Ditjen PPI, terhadap laporan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim bidang Kehutanan, Limbah, Pertanian, Energi dan Industri.

Dalam melakukan verifikasi, verifikator harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Batas luasan dan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan.  
Verifikator harus memperhatikan luasan wilayah kegiatan yang ditetapkan dan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan oleh Penanggung Jawab Aksi yang antara lain mengenai:
  - a. rencana Aksi Mitigasi Perubahan Iklim serta target capaian penurunan atau peningkatan serapan GRK,
  - b. lokasi dimana Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan; dan
  - c. waktu pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.
2. Baseline yang ditetapkan oleh Penanggung Jawab Aksi.  
Verifikator harus memperhatikan baseline yang telah ditetapkan oleh Penanggung Jawab Aksi, termasuk asumsi-asumsi yang digunakan oleh Penanggung Jawab Aksi dalam membuat Emisi Baseline. Dalam hal asumsi yang digunakan oleh Penanggung Jawab Aksi dinilai tidak sesuai, verifikator membuat catatan beserta pembenaran terhadap penilaian yang dibuat.
3. Kesesuaian metodologi yang digunakan dalam menghitung Emisi GRK.  
Verifikator harus memperhatikan penggunaan metodologi yang dipilih oleh Penanggung Jawab Aksi dalam menghitung Emisi GRK selama aksi mitigasi dilakukan. Hal ini mencakup pengkategorian data aktivitas serta faktor emisi yang digunakan.

Terhadap Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan oleh pemerintah, verifikator harus memperhatikan metodologi yang digunakan, yaitu metodologi yang telah ditetapkan pemerintah, seperti metodologi inventarisasi GRK yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup.

4. Jenis GRK yang tercakup dalam penghitungan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.

Verifikator harus memperhatikan senyawa GRK yang dicakup dalam pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim oleh Penanggung Jawab Aksi. Senyawa GRK yang perlu diperhatikan mencakup:

- a. Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>);
- b. Metana (CH<sub>4</sub>);
- c. Perfluorokarbon (PFCs);
- d. Hidrofluorokarbon (HFCs);
- e. Dinitro Oksida (N<sub>2</sub>O); dan
- f. Sulfurheksafluorida (SF<sub>6</sub>).

Perlu digarisbawahi bahwa Penanggung Jawab Aksi dapat menentukan jenis GRK yang akan dihitung dalam setiap Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan, termasuk menambahkan jenis senyawa GRK lainnya secara diskresi. Oleh karena itu, verifikator perlu memperhatikan senyawa GRK yang telah ditetapkan untuk dihitung oleh Penanggung Jawab Aksi serta senyawa GRK yang dilaporkan oleh Penanggung Jawab Aksi.

5. Kesesuaian capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan dengan target capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang ditetapkan pada tahap perencanaan.

Verifikator harus memperhatikan besaran penurunan atau peningkatan serapan GRK yang dinyatakan oleh Penanggung Jawab Aksi dalam laporannya untuk masing-masing Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, maupun pernyataan besaran penurunan atau peningkatan Serapan GRK total.

Verifikator harus menguji data dan informasi GRK untuk mengembangkan bukti hasil capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, khususnya data aktivitas dan faktor emisi. Faktor emisi lokal lebih diutamakan dalam melakukan penghitungan Emisi GRK. Faktor emisi yang digunakan dalam membangun baseline harus sama dengan faktor emisi yang digunakan ketika menghitung Emisi GRK selama Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan.

Verifikator harus mengevaluasi apakah laporan yang dibuat oleh Penanggung Jawab Aksi, termasuk didalamnya metoda pengumpulan data aktivitas, penggunaan metodologi, serta proses penghitungan Emisi GRK telah dilakukan dengan baik sehingga dapat menjamin akurasi informasi yang disediakan oleh Penanggung Jawab Aksi.

Jika informasi dari pihak Penanggung Jawab Aksi dianggap tidak cukup untuk melaksanakan proses verifikasi, maka verifikator dapat meminta Penanggung Jawab Aksi untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan. Dalam hal informasi yang dibutuhkan tersebut tetap tidak mencukupi, verifikator tidak perlu melanjutkan kegiatan verifikasi.

Jika pihak Penanggung Jawab Aksi mengubah pernyataan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim, verifikator harus mengevaluasi pernyataan yang telah dimodifikasi tersebut untuk memastikan apakah perubahan pernyataan tersebut akurat.

Verifikator harus membuat pernyataan hasil verifikasi yang berisi:

1. Uraian tingkat jaminan atau Quality Assurance (QA) pernyataan verifikasi terhadap capaian aksi mitigasi perubahan iklim.

Verifikator memberikan tingkat jaminan pernyataan verifikasi dengan mempertimbangkan akurasi, konsistensi, dan transparansi laporan yang disediakan oleh Penanggung Jawab Aksi. Dalam hal verifikator

menemukan informasi sumir, verifikator perlu untuk meminta klarifikasi dari Penanggung Jawab Aksi.

2. Metoda pelaksanaan verifikasi (in-desk review, site visit, dll).

Verifikator harus menyampaikan metoda pelaksanaan verifikasi yang dilakukan terhadap pelaksanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim. Metoda verifikasi antara lain melalui kajian dokumen (in-desk review), mengunjungi lokasi kegiatan (site visit), wawancara, serta metoda lainnya yang dapat dipertanggungjawabkan.

3. Menguraikan apakah data dan informasi pendukung pernyataan capaian aksi mitigasi masih berupa hipotesis, atau sudah melalui penghitungan Emisi GRK.

Verifikator harus memastikan bahwa pernyataan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dikeluarkan oleh Penanggung Jawab Aksi telah melalui penghitungan Emisi GRK atau masih berupa hipotesis. Dalam hal ini, verifikator perlu teliti dalam memperhatikan data aktivitas, faktor emisi, serta penghitungan capaian aksi mitigasi yang ditentukan oleh Penanggung Jawab Aksi.

4. Kesimpulan verifikator terhadap capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang dinyatakan oleh Penanggung Jawab Aksi.

Verifikator perlu untuk membuat kesimpulan tertulis mengenai hasil verifikasi yang dilakukan, dibandingkan dengan pernyataan capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang telah dibuat oleh Penanggung Jawab Aksi. Dalam hal kesimpulan tidak sesuai dengan pernyataan yang dibuat Penanggung Jawab Aksi, verifikator perlu meminta klarifikasi dari Penanggung Jawab Aksi untuk selanjutnya menetapkan kesimpulan akhir verifikator.

## **A. Perangkat Verifikasi**

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah mengembangkan beberapa perangkat verifikasi untuk menjamin capaian penurunan emisi GRK yang akurat, transparan dan dapat dipertanggung jawabkan.

Perangkat tersebut terdiri dari:

### **1. Checklist Verifikasi Data Aksi Mitigasi**

Checklist verifikasi data aksi mitigasi terdiri dari dua bagian, yaitu Checklist kelengkapan data dan Checklist akurasi data. Checklist tersebut harus diperiksa ketersediaannya pada saat verifikasi.

Adapun isi dari checklist kelengkapan data adalah sebagai berikut:

#### **1.1. Baseline**

Baseline ini harus disusun pada tahap perencanaan suatu aksi mitigasi. Berdasarkan sumbernya, baseline dapat dibagi menjadi yaitu baseline kegiatan, baseline provinsi dan baseline sektor (nasional). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memverifikasi baseline adalah:

- a. Metodologi penyusunan baseline, termasuk informasi mengenai data historis, tahun dasar (base year), metode proyeksi emisi, dan tahun proyeksi.
- b. Indikator, variabel dan parameter yang digunakan dalam penyusunan baseline, termasuk informasi mengenai kebijakan nasional atau kebijakan sektoral dan asumsi yang digunakan dalam penyusunan baseline.

### **1.2. Data aktivitas**

Data aktivitas diperoleh pada tahap pelaksanaan suatu aksi mitigasi. Data aktivitas ini harus didokumentasikan secara lengkap dan transparan. Data aktivitas yang tersedia juga harus sesuai dengan pilihan metode penghitungan penurunan emisi yang dipilih.

### **1.3. Penghitungan besaran penurunan emisi**

Besaran penurunan emisi didapat dari penghitungan berdasarkan metode tertentu yang dipilih pada suatu aksi mitigasi. Adapun hal yang perlu diperhatikan adalah kelengkapan data aktivitas dan kesesuaian faktor emisi yang digunakan dalam penghitungan. MRV tidak mengikat metode penghitungan penurunan emisi yang digunakan oleh suatu aksi mitigasi, namun metode yang dipilih harus sudah diakui baik ditingkat nasional maupun internasional.

### **1.4. Pemantauan**

Metode pemantauan adalah hal yang perlu diperhatikan dalam proses verifikasi, karena berdasarkan data pemantauan ini dapat diketahui apakah penurunan emisi pada suatu aksi mitigasi benar terjadi.

Teknik pengukuran, frekuensi pengukuran serta instrumen yang dipakai untuk pengukuran dalam rangka pemantauan juga merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan.

### **1.5 Sistem manajerial**

Informasi terkait sistem manajerial diperlukan untuk mengetahui lebih detil terkait penanggungjawab aksi beserta staf-staf yang berada dibawahnya.

### **1.6 Pendanaan**

Informasi terkait pendanaan biasanya dapat diperoleh pada tahap perencanaan maupun pada tahap pelaksanaan. Tujuannya adalah untuk mengetahui berapa biaya yang diperlukan untuk menurunkan emisi GRK serta untuk mengetahui efisiensi tiap aksi mitigasi. Tujuan lainnya adalah untuk mengetahui sumber dana, apakah dananya murni berasal dari nasional (APBN/APBD) atau juga mendapatkan bantuan dana internasional.

Sementara isi dari checklist akurasi data aksi mitigasi didasarkan pada penilaian terhadap:

- a. Sumber data aktivitas, menggunakan sumber data primer atau sekunder
- b. Faktor emisi, menggunakan faktor emisi internasional atau nasional
- c. Parameter pendukung yang diperlukan terhadap data aktivitas dan faktor emisi

## 2. Penilaian Kualitas Data Aksi Mitigasi

PENILAIAN KUALITAS DATA AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM			
A. STRUKTURISASI			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Terdapat Penanggung jawab aksi	penanggungjawab aksi merupakan personel yang menentukan kebijakan, rencana dan program mitigasi perubahan iklim. Setiap aksi mitigasi harus memiliki penanggungjawab yang mengesampingkan pelaksanaan aksi mitigasi.	Ada/Tidak
2	Terdapat supervisor untuk masing-masing aksi	supervisor merupakan personel barisan yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan aksi mitigasi spesifik. Hal ini ditujukan untuk mempermudah atau pemantauan setiap aksi mitigasi perubahan iklim yang telah ditetapkan.	Ada/Tidak
3	Terdapat staf yang terlatih yang melakukan pengukuran aksi mitigasi	tenaga dimana aksi mitigasi perubahan iklim dilakukan memiliki tenaga terlatih yang melakukan pengukuran, pemantauan dan penataan hasil pelaksanaan aksi mitigasi sesuai dengan rencana dan metodologi yang sudah ditetapkan.	Ada/Tidak
4	Terdapat penanggung jawab pendokumentasian data dan informasi	penanggungjawab pendokumentasian aksi mitigasi perubahan iklim ditujukan untuk menjamin pelaksanaan aksi dokumentasi dengan baik sehingga dapat meminimalisir kesalahpahaman antar personel aksi mitigasi dalam menjalankan aksi mitigasi.	Ada/Tidak
5	Terdapat forum untuk mengevaluasi capaian aksi, dikelola oleh minimal satu personel	forum ini ditujukan sebagai wadah pertukaran informasi pelaksanaan aksi mitigasi yang diperoleh oleh seluruh personel aksi mitigasi untuk selanjutnya dijadikan bahan evaluasi dan pemetaan informasi kebijakan (bila diperlukan) oleh penanggungjawab aksi.	Ada/Tidak
B. PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Terdapat SOP mengenai alur informasi kebutuhan evaluasi aksi mitigasi perubahan iklim	SOP alur informasi bertujuan untuk mempermudah hal bagi personel aksi mitigasi dalam menaikan informasi terkait dengan pelaksanaan aksi mitigasi sehingga setiap informasi yang dibutuhkan dapat segera untuk ditindaklanjuti (contoh: ketika terjadi malfunction solar panel, maka personel yang bertanggungjawab memantau perubahan solar panel tahu harus melaporkan kondisi tersebut ke siapa untuk mendapatkan apakah masalah tersebut aksi).	Ada/Tidak
2	Terdapat SOP mengenai tugas dan tanggungjawab masing-masing pihak yang terlibat dalam pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim	SOP tugas dan tanggungjawab penting untuk ditetapkan agar memberikan kondisi yang mengenai siapa saja yang terlibat dan tanggungjawab masing-masing personel dalam pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim.	Ada/Tidak
3	Terdapat SOP mengenai metode pemantauan dan pencatatan aksi mitigasi perubahan iklim	SOP metode pemantauan merupakan tatacara untuk melakukan pemantauan yang berisikan arahan mengenai hal apa saja yang harus dipantau serta cara untuk mencatat hasil pemantauan (kesepakatan metode pemantauan).	Ada/Tidak
4	Terdapat SOP mengenai tata cara pendokumentasian aksi mitigasi perubahan iklim	SOP ini berisikan tentang coding, simbol yang ditetapkan dan digunakan oleh penanggungjawab aksi dalam menjalankan aksi mitigasi perubahan iklim.	Ada/Tidak
5	Terdapat SOP mengenai penyusunan laporan capaian aksi mitigasi perubahan iklim	SOP ini berisikan tentang tata cara penyusunan laporan capaian aksi mitigasi perubahan iklim yang sesuai dengan kebutuhan lapangan aksi mitigasi yang ditetapkan oleh pemerintah.	Ada/Tidak
C. DOKUMENTASI			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Dokumen Rencana Aksi Mitigasi	Penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen yang berisikan rencana aksi mitigasi perubahan iklim yang akan dilakukan beserta waktu pelaksanaan dan besaran target penurunan emisi GRK.	Ada/Tidak
2	Struktur Pelaksanaan Aksi Mitigasi	Penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen mengenai struktur yang dibuatkan dalam menjalankan aksi mitigasi perubahan iklim. Pembentukan struktur ditujukan untuk menjamin pelaksanaan aksi mitigasi dapat dilaksanakan sesuai rencana dengan menarik personel yang dibutuhkan.	Ada/Tidak
3	Prosedur Pelaksanaan Aksi Mitigasi	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen mengenai prosedur yang dibuatkan dalam melaksanakan masing-masing aksi mitigasi yang telah ditetapkan.	Ada/Tidak
4	Kontrol Dokumen	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan metode kontrol dokumen yang dilakukan dalam melaksanakan aksi mitigasi perubahan iklim (contoh: penggunaan coding, simbol, dll). kontrol dokumen merupakan upaya untuk mempermudah mengidentifikasi jenis dan fungsi dokumen oleh seluruh personel pelaksanaan aksi mitigasi. Dengan melakukan kontrol terhadap dokumen, maka seluruh dokumen terkait pelaksanaan aksi mitigasi dievaluasi secara berkala dan direvisi sesuai dengan lapangan.	Ada/Tidak
5	Pencatatan Kejadian terkait Pelaksanaan Aksi Mitigasi	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan hasil pencatatan terhadap suatu kejadian yang dapat mempengaruhi pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim (contoh: penggunaan solar panel sempat terhenti karena panel yang tidak berfungsi, sehingga konsumsi energi kembali menggunakan PLN).	Ada/Tidak

Penilaian kualitas data aksi mitigasi dilakukan terhadap keseluruhan laporan aksi mitigasi yang didasarkan kepada 3 aspek yaitu:

- Strukturisasi
- Prosedur Operasional Standar, dan
- Dokumentasi.

Model dari perangkat verifikasi dapat dilihat pada halaman berikut.

### B. Pelaporan hasil verifikasi

Hasil verifikasi capaian aksi mitigasi perubahan iklim akan disusun pelaporannya oleh verifikator bidang terkait.

Verifikator menyusun laporan hasil verifikasi dengan menggunakan outline sebagai berikut:

### Laporan Hasil Verifikasi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

#### 1. Uraian metoda pelaksanaan verifikasi

- Informasi tentang pelaksanaan verifikasi
- Metode site-visit
- Metode desk review

#### 2. Uraian Tingkat Jaminan hasil verifikasi terhadap capaian Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

- Akurasi Data
- Konsistensi Data
- Transparansi Data
- Kesesuaian pelaksanaan aksi terhadap dokumen rencana aksi

#### 3. Uraian tingkat jaminan kelengkapan dan kualitas data dan informasi

- Kelengkapan data dan informasi
- Kualitas data dan informasi

PENILAIAN KUALITAS DATA AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM			
A. STRUKTURISASI			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Terdapat Penanggung jawab aksi	penanggungjawab aksi merupakan personel yang menentukan kebijakan, rencana dan program mitigasi perubahan iklim. Setiap aksi mitigasi harus memiliki penanggungjawab yang mengesampingkan pelaksanaan aksi mitigasi.	Ada/Tidak
2	Terdapat supervisor untuk masing-masing aksi	supervisor merupakan personel barisan yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan aksi mitigasi spesifik. Hal ini ditujukan untuk mempermudah atau pemantauan setiap aksi mitigasi perubahan iklim yang telah ditetapkan.	Ada/Tidak
3	Terdapat staf yang terlatih yang melakukan pengukuran aksi mitigasi	tenaga dimana aksi mitigasi perubahan iklim dilakukan memiliki tenaga terlatih yang melakukan pengukuran, pemantauan dan penataan hasil pelaksanaan aksi mitigasi sesuai dengan rencana dan metodologi yang sudah ditetapkan.	Ada/Tidak
4	Terdapat penanggung jawab pendokumentasian data dan informasi	penanggungjawab pendokumentasian aksi mitigasi perubahan iklim ditujukan untuk menjamin pelaksanaan aksi dokumentasi dengan baik sehingga dapat meminimalisir kesalahpahaman antar personel aksi mitigasi dalam menjalankan aksi mitigasi.	Ada/Tidak
5	Terdapat forum untuk mengevaluasi capaian aksi, dikelola oleh minimal satu personel	forum ini ditujukan sebagai wadah pertukaran informasi pelaksanaan aksi mitigasi yang diperoleh oleh seluruh personel aksi mitigasi untuk selanjutnya dijadikan bahan evaluasi dan pemetaan informasi kebijakan (bila diperlukan) oleh penanggungjawab aksi.	Ada/Tidak
B. PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Terdapat SOP mengenai alur informasi kebutuhan evaluasi aksi mitigasi perubahan iklim	SOP alur informasi bertujuan untuk mempermudah hal bagi personel aksi mitigasi dalam menaikan informasi terkait dengan pelaksanaan aksi mitigasi sehingga setiap informasi yang dibutuhkan dapat segera untuk ditindaklanjuti (contoh: ketika terjadi malfunction solar panel, maka personel yang bertanggungjawab memantau perubahan solar panel tahu harus melaporkan kondisi tersebut ke siapa untuk mendapatkan apakah masalah tersebut aksi).	Ada/Tidak
2	Terdapat SOP mengenai tugas dan tanggungjawab masing-masing pihak yang terlibat dalam pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim	SOP tugas dan tanggungjawab penting untuk ditetapkan agar memberikan kondisi yang mengenai siapa saja yang terlibat dan tanggungjawab masing-masing personel dalam pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim.	Ada/Tidak
3	Terdapat SOP mengenai metode pemantauan dan pencatatan aksi mitigasi perubahan iklim	SOP metode pemantauan merupakan tatacara untuk melakukan pemantauan yang berisikan arahan mengenai hal apa saja yang harus dipantau serta cara untuk mencatat hasil pemantauan (kesepakatan metode pemantauan).	Ada/Tidak
4	Terdapat SOP mengenai tata cara pendokumentasian aksi mitigasi perubahan iklim	SOP ini berisikan tentang coding, simbol yang ditetapkan dan digunakan oleh penanggungjawab aksi dalam menjalankan aksi mitigasi perubahan iklim.	Ada/Tidak
5	Terdapat SOP mengenai penyusunan laporan capaian aksi mitigasi perubahan iklim	SOP ini berisikan tentang tata cara penyusunan laporan capaian aksi mitigasi perubahan iklim yang sesuai dengan kebutuhan lapangan aksi mitigasi yang ditetapkan oleh pemerintah.	Ada/Tidak
C. DOKUMENTASI			
NO	PENILAIAN	KETERANGAN	KETERSEDIAAN
1	Dokumen Rencana Aksi Mitigasi	Penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen yang berisikan rencana aksi mitigasi perubahan iklim yang akan dilakukan beserta waktu pelaksanaan dan besaran target penurunan emisi GRK.	Ada/Tidak
2	Struktur Pelaksanaan Aksi Mitigasi	Penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen mengenai struktur yang dibuatkan dalam menjalankan aksi mitigasi perubahan iklim. Pembentukan struktur ditujukan untuk menjamin pelaksanaan aksi mitigasi dapat dilaksanakan sesuai rencana dengan menarik personel yang dibutuhkan.	Ada/Tidak
3	Prosedur Pelaksanaan Aksi Mitigasi	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan dokumen mengenai prosedur yang dibuatkan dalam melaksanakan masing-masing aksi mitigasi yang telah ditetapkan.	Ada/Tidak
4	Kontrol Dokumen	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan metode kontrol dokumen yang dilakukan dalam melaksanakan aksi mitigasi perubahan iklim (contoh: penggunaan coding, simbol, dll). kontrol dokumen merupakan upaya untuk mempermudah mengidentifikasi jenis dan fungsi dokumen oleh seluruh personel pelaksanaan aksi mitigasi. Dengan melakukan kontrol terhadap dokumen, maka seluruh dokumen terkait pelaksanaan aksi mitigasi dievaluasi secara berkala dan direvisi sesuai dengan lapangan.	Ada/Tidak
5	Pencatatan Kejadian terkait Pelaksanaan Aksi Mitigasi	penanggungjawab aksi dapat memperlihatkan hasil pencatatan terhadap suatu kejadian yang dapat mempengaruhi pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim (contoh: penggunaan solar panel sempat terhenti karena panel yang tidak berfungsi, sehingga konsumsi energi kembali menggunakan PLN).	Ada/Tidak

- Uraian kesimpulan verifikasi terhadap pernyataan capaian mitigasi oleh Penanggung Jawab Aksi
- Kesimpulan tentang capaian mitigasi yang terverifikasi.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN IV  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN PENGUKURAN,  
PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI DAN SUMBER  
DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM

**TATA CARA PEMANTAUAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM**

**I. Pendahuluan**

Adaptasi perubahan iklim adalah suatu proses untuk memperkuat dan membangun strategi antisipasi dampak perubahan iklim serta melaksanakannya sehingga mampu mengurangi dampak negatif dan mengambil manfaat positifnya.

Komponen kegiatan adaptasi perubahan iklim meliputi 6 kategori yaitu:

1. Kebijakan adaptasi perubahan iklim

Merupakan sarana dasar yang menunjukkan komitmen lembaga/institusi dalam melaksanakan adaptasi perubahan iklim dalam pembangunan. Dalam kategori ini ukuran keberhasilannya adalah diterbitkannya peraturan, pedoman atau kebijakan adaptasi perubahan iklim untuk mengatasi dampak dan risiko perubahan iklim.

2. Kajian ilmiah

Kajian ilmiah merupakan informasi dasar dalam menetapkan prioritas kegiatan adaptasi perubahan iklim. Kajian ilmiah mencakup kajian data iklim, kajian kerentanan, risiko dan dampak perubahan iklim.

3. Perencanaan adaptasi perubahan iklim.

Rencana adaptasi perubahan iklim disusun berdasarkan hasil kajian ilmiah sebagaimana butir 2 yang diadopsi dalam rencana pembangunan. Indikator keberhasilan perencanaan adaptasi perubahan iklim adalah diadopsinya rencana kegiatan adaptasi dalam dokumen perencanaan pembangunan beserta pendanaannya.

4. Implementasi/kegiatan

Implementasi/kegiatan adaptasi perubahan iklim merupakan wujud nyata di lapangan dalam upaya mencegah dampak, menurunkan kerentanan dan risiko perubahan iklim menuju pembangunan yang *resilience* terhadap perubahan iklim. Indikator kegiatan adaptasi perubahan iklim menurunnya tingkat kerentanan dan risiko masyarakat dan ekosistem atau meningkatnya tingkat resiliensi masyarakat dan ekosistem.

5. Monitoring evaluasi

Keberhasilan kegiatan adaptasi perlu dipantau dan dievaluasi keberhasilannya. Tersedianya sistem monev yang handal diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat serta *feedback* bagi upaya perbaikan. Indikator monev adalah berupa perangkat monev implementasi adaptasi perubahan iklim.

6. Peningkatan kapasitas

Tujuan dari peningkatan kapasitas adalah terbangunnya kapasitas kelembagaan dan SDM adaptasi perubahan iklim. Indikator keberhasilannya adalah jumlah lembaga dan SDM serta sebaran lembaga dan SDM.

Pemantauan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengetahui efektifitas pelaksanaan adaptasi perubahan iklim dan memastikan keberlanjutannya. Selain itu, pemantauan perlu dilakukan untuk mengamati perkembangan kebijakan, perencanaan dan pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim di lokasi yang telah diketahui tingkat kerentanannya terhadap dampak perubahan iklim. Melalui pemantauan diharapkan semua permasalahan dan kendala kegiatan adaptasi perubahan iklim dapat diatasi.

## II. Tujuan dan Sasaran

Pelaksanaan pemantauan kegiatan adaptasi perubahan iklim bertujuan untuk:

1. memastikan kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim
2. mengidentifikasi permasalahan yang timbul apabila terjadi ketidaksesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim
3. mengatasi permasalahan /hambatan kegiatan adaptasi perubahan iklim
4. mengidentifikasi manfaat pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim bagi masyarakat dan lokasi
5. mengevaluasi keberlanjutan kegiatan adaptasi perubahan iklim yang telah dilaksanakan

Sasaran yang diharapkan dapat dicapai melalui pelaksanaan pemantauan adalah mendorong keberlanjutan pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim untuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim.

## III. Ruang Lingkup

Pemantauan kegiatan adaptasi perubahan iklim meliputi:

- a. Kesesuaian pilihan kegiatan dengan tingkat kerentanan;
- b. Periode waktu pencapaian target kegiatan adaptasi;
- c. Pencapaian tujuan dengan membandingkan indikator/target indikator dalam perencanaan dengan hasil pelaksanaan.

Pemantauan dilaksanakan dengan menggunakan format sebagai berikut:

- 1) Format untuk kebijakan, kajian ilmiah, perencanaan, monitoring evaluasi, dan peningkatan kapasitas:

No.	Komponen (yang dilaporkan)	Keterangan (diisi oleh Penanggung jawab Kegiatan)
1	Ruang Lingkup/Kategori Pemantauan	
2	Lembaga Pemantau: 1. Nama K/L: 2. Alamat: 3. Kontak: 4. Telp: 5. Email: 6. Web:	
3	Latar Belakang:	
4	Tujuan:	
5	Sasaran:	
6	Hasil/Capaian/Output:	
7	Lampiran	



Contoh pengisian format untuk kategori kebijakan:

<b>No.</b>	<b>Komponen (yang dilaporkan)</b>	<b>Keterangan (diisi oleh Penanggung jawab Kegiatan)</b>
1	Ruang Lingkup Pemantauan	<i>Kebijakan / Kajian Ilmiah/ Perencanaan Adaptasi/ Monitoring Evaluasi/ Peningkatan Kapasitas *)</i>
2	Lembaga Pemantau: 7. Nama K/L: 8. Alamat: 9. Kontak: 10. Telp: 11. Email: 12. Web:	1. <i>Kementerian Kesehatan</i> 2. <i>Jl. Rasuna Said, Jakarta</i> 3. <i>Direktur Kesehatan Masyarakat</i> 4. <i>021-</i> 5. <i>...</i> 6. <i>www....</i>
3	Latar Belakang:	<i>Pelaksanaan adaptasi perubahan iklim yang dikaitkan dengan tingkat kerentanan suatu wilayah terdampak perubahan iklim.</i>
4	Tujuan:	<i>Pemantauan terhadap kebijakan tentang adaptasi perubahan iklim diperlukan untuk mengetahui efektivitas kebijakan dalam meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim</i>
5	Sasaran:	<i>Kebijakan (Surat Edaran/Instruksi) terkait adaptasi perubahan iklim</i>
6	Hasil/Capaian/Output:	<i>Rekomendasi atau tindak lanjut kebijakan.</i>
7	Lampiran	<i>(Surat Edaran/Instruksi) terkait adaptasi perubahan iklim</i>

2) Format untuk implementasi aksi adaptasi perubahan iklim:

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
1	Pemanenan air hujan	1	Lubang penampung air							
		2	Embung							
		3	Penampungan Air Hujan (PAH)							
2	Peresapan air	1	Biopori							
		2	Sumur resapan							
		3	Bangunan Terjunan Air (BTA)							
		4	Rorak							
		5	Saluran Pembuangan Air (SPA)							
3	Perlindungan mata air	1	Pembuatan struktur pelindung mata air							
		2	Penanaman vegetasi di sekitar lokasi mata air							
		3	Pembuatan aturan lokal yang menjamin mata air tetap hidup							
4	Penghematan	1	Penggunaan							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
	penggunaan air		kembali air yang sudah dipakai utk keperluan tertentu							
		2	Pembatasan penggunaan air							
5	Sarana dan prasarana pengendali banjir	1	Pembangunan dan pengaturan bendungan dan waduk banjir							
		2	Tanggul banjir							
		3	Penyediaan daerah retensi banjir (kawasan resapan air)							
		4	Sistem polder (pompa air pengendali banjir)							
		5	Pengoperasian "Sistem Peringatan Banjir" yang dapat memantau tinggi muka air & debit air							
		6	Penyiapan jalur evakuasi							
	Sarana dan prasarana	7	Penyampaian informasi, meng-							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
	pengendali banjir		gunakan alat komunikasi tradisional/modern							
6	Rancang bangun yang adaptif	1	Meninggikan struktur bangunan							
		2	Menerapkan rancangan rumah panggung/ rumah apung							
7	Pembuatan terasering (mencakup saluran peresapan, saluran pembuangan air, tanaman penguat teras)									
8	Sistem pola tanam	1	Penerapan pola tanam (padi-padi-palawija, padi-palawija-padi)							
		2	Penerapan pola tanam heterokultur (tumpang sari/tumpang gilir)							
9	Sistem irigasi/ drainase	1	Luas sawah yang sudah mendapatkan							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
			sarana irigasi							
		2	Inovasi sistem irigasi (manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan SDM)							
10	Pertanian terpadu (integrated farming/mix farming)	1	Pertanian terpadu (menggabungkan kegiatan pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan, & ilmu lain yang terkait dengan pertanian dalam satu lahan, teknologi minapadi)							
		2	Pengelolaan potensi lokal (perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan tanaman dan hewan lokal yang dapat mendukung peningkatan							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
			ketahanan pangan, hibridasi atau perkawinan silang)							
11	Penganeka ragam tanaman pangan	1	Penganekaragaman tanaman pangan							
		2	Pemilihan komoditas tahan iklim (misalnya padi hemat air, tahan salinitas tinggi, padi apung, dll)							
12	Pemanfaatan lahan pekarangan (budidaya tanaman, ternak, dan ikan di halaman rumah)									
13	Pengendalian vektor	1	Melaksanakan 3 M (menguras, menimbun, menutup) sarang nyamuk							
14	Sanitasi dan air bersih	1	Memperbaiki lingkungan agar tidak ada genangan air							
		2	Memasukkan ikan							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
			dalam kolam/pot tanaman							
		3	Membentuk Jumantik (Juru Pemantau Jentik)							
		4	Penerapan sistem kewaspadaan dini untuk mengantisipasi terjadinya penyakit terkait perubahan iklim (diare, malaria, DBD)							
		5	Pasokan air bersih							
		6	Pengelolaan limbah dari manusia, hewan dan industri yang efisien							
15	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)	1	Melaksanakan PHBS							
		2	Memiliki rumah dengan sirkulasi udara yang baik							
16	Struktur pelindung alamiah	1	Perlindungan alami pantai (cemara laut, ketapang, mangrove, dan							

No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
			pohon kelapa, melindungi gumuk pasir, pengelolaan terumbu karang)							
17	Struktur perlindungan buatan	1	Pemulihan lahan dengan menambah suplai sedimen ke pantai atau dengan cara lain terkait dengan penanggulangan abrasi							
		2	Bangunan pelindung pantai (misal: groyne, jetty, breakwater, seawall, artificial headland, beach nourishment, terumbu karang buatan, pintu air pasang surut)							
		3	Menambah ketinggian lantai bangunan							
		4	Membangun rumah panggung							



No.	Komponen	No.	Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim	Jumlah (unit)	Perencanaan			Pelaksanaan		
					Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas	Waktu yang Dibutuhkan	Kondisi	Efektivitas
		5	Struktur bangunan terapung							
18	Relokasi pemukiman	1	Pemindahan lokasi pemukiman atau aset penting ke lokasi lain yang lebih aman							
19	Sistem pengelolaan pesisir terpadu	1	Penerapan Sistem pengelolaan pesisir terpadu							
20	Mata pencaharian alternatif	1	Mata pencaharian alternatif (misal: budidaya kepiting, spesies ikan yang adaptif terhadap perubahan iklim)							
21	Kegiatan adaptasi perubahan iklim lainnya	1	Lainnya (sebutkan):							

#### **IV. Pelaksana**

Pemantauan dilakukan secara mandiri oleh penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim yang meliputi:

- a. Kementerian/Lembaga
- b. Pemerintah tingkat provinsi
- c. Pemerintah tingkat kabupaten/kota
- d. Pemerintah desa
- e. Lembaga mitra
- f. Lembaga penelitian
- g. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)
- h. Perguruan tinggi
- i. Lembaga keagamaan
- j. Dunia usaha
- k. Masyarakat umum (kelompok masyarakat)
- l. Lembaga adat (masyarakat hukum adat)

#### **I. Keluaran**

Hasil pelaksanaan pemantauan menjadi dasar dalam pelaporan kegiatan adaptasi perubahan iklim dengan mengikuti format laporan.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA

LAMPIRAN V  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA DAN FORMAT PELAPORAN HASIL PEMANTAUAN AKSI  
ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM**

**I. Pendahuluan**

Pelaporan dilaksanakan untuk menyampaikan hasil pemantauan kegiatan adaptasi perubahan iklim yang telah dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim. Pelaporan meliputi dua tahapan yaitu:

- a. Penyusunan laporan sesuai dengan format pelaporan.
- b. Penyampaian laporan kedalam Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI).

**II. Tujuan**

Pelaporan hasil pemantauan kegiatan adaptasi perubahan iklim bertujuan untuk:

1. memberikan informasi tentang kegiatan adaptasi perubahan iklim di suatu lokasi.
2. mencatatkan kegiatan adaptasi perubahan iklim kedalam sistem data dan informasi mengenai kegiatan pengendalian perubahan iklim tingkat nasional.
3. memastikan pengakuan terhadap kegiatan adaptasi perubahan iklim yang telah dilaksanakan.

**III. Pelaksana**

Pelaporan dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim seperti halnya pada pelaksana pemantauan yaitu:

- a. Kementerian/Lembaga
- b. Pemerintah tingkat provinsi
- c. Pemerintah tingkat kabupaten/kota
- d. Pemerintah desa
- e. Lembaga mitra
- f. Lembaga penelitian
- g. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)
- h. Perguruan tinggi
- i. Lembaga keagamaan
- j. Dunia usaha
- k. Masyarakat umum (kelompok masyarakat)
- l. Lembaga adat (masyarakat hukum adat)

**IV. Mekanisme Pelaporan**

- a. Penyusunan laporan sesuai dengan format pelaporan.

Format laporan hasil pemantauan kegiatan adaptasi perubahan iklim adalah sebagai berikut:

No.	Komponen (yang dilaporkan)	Keterangan (diisi oleh Penanggung jawab Kegiatan)
1	Ruang Lingkup/ Kategori Output:	1. Kebijakan (Kebijakan/Peraturan) 2. Kajian ilmiah

No.	Komponen (yang dilaporkan)	Keterangan (diisi oleh Penanggung jawab Kegiatan)
	merupakan capaian di Kementerian/Lembaga, Pemerintah Daerah, LSM dan masyarakat.	3. <i>Perencanaan</i> 4. <i>Kegiatan</i> 5. <i>Monev</i> 6. <i>Kapasitas kelembagan dan SDM</i>
2	Lembaga Pelapor: 1. Nama K/L: 2. Alamat: 3. Kontak: 4. Telp: 5. Email: 6. Web:	1. <i>Kementerian Kesehatan</i> 2. <i>Jl. Rasuna Said, Jakarta</i> 3. <i>Direktur Kesehatan Masyarakat</i> 4. <i>021-</i> 5. <i>...</i> 6. <i>www....</i>
3	Latar Belakang:	<i>Kajian Kerentanan diperlukan dalam mendukung proses <b>mainstreaming</b> adaptasi dalam pembangunan sektor X, misal kesehatan</i>
4	Tujuan:	<i>Menyediakan pedoman teknis kajian kerentanan sektor kesehatan</i>
5	Sasaran:	<i>Tersedianya Peraturan/Pedoman kajian kerentanan</i>
6	Hasil/Capaian/Output:	<i>Peraturan Menteri Kesehatan No. xxx/..... tentang Pedoman Kajian Kerentanan Sektor Kesehatan.</i>
7	Lampiran	<i>Permenkes tentang pedoman kajian kerentanan sektor kesehatan</i>

\*) Coret yang tidak perlu

b. Penyampaian laporan kedalam Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI).

Penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim melakukan pendaftaran ke SRN PPI yang beralamat di [www.ditjenppi.menlhk.go.id/srn](http://www.ditjenppi.menlhk.go.id/srn) melalui tiga tahapan yang dilaksanakan secara berurutan, yaitu:

#### 1) Pendaftaran

Penanggungjawab kegiatan mendaftarkan diri kedalam SRN dengan cara sebagai berikut:

- 1) Pengisian identitas penanggungjawab yang mencakup: nama, jenis organisasi, nomor telepon, alamat *email*, *website* (apabila ada), alamat (termasuk provinsi, kabupaten/kota, dan kode pos).
- 2) Pengisian identitas narahubung atau *contact person* yang melakukan fungsi korespondensi terkait SRN. Jika penanggungjawab kegiatan adalah individu perorangan maka *contact person* dapat berupa identitas yang sama. Identitas narahubung meliputi nama lengkap, nomor telepon, alamat *email*, dan jabatan.
- 3) Pengisian informasi akun, meliputi *username* (nama yang akan digunakan dalam SRN) dan *password*.

Setelah melakukan pendaftaran, penanggungjawab kegiatan akan mendapatkan pemberitahuan melalui *email* untuk aktivasi akun menggunakan *username* dan *password* untuk pengisian data umum dan data teknis skema adaptasi perubahan iklim.

## 2) Pengisian Data Umum

Pengisian Data Umum dilakukan oleh setiap penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim dengan terlebih dahulu melakukan *log-in* di *website* SRN PPI. Isian data umum mencakup:

- Judul kegiatan,
- Status,
- Durasi kegiatan yang diisi jumlah bulan sejak dimulainya kegiatan adaptasi perubahan iklim sampai dengan saat pengisian data di SRN PPI,
- Jenis kegiatan diisi dengan memilih opsi yaitu “Kegiatan” dan/atau “Sumberdaya”,
- Tujuan umum dan
- Tujuan khusus.

Setelah pengisian data umum dilanjutkan dengan mengisi informasi kegiatan yang terdiri dari:

- Jenis kegiatan yaitu “Adaptasi Perubahan Iklim”
- Skema/pelaku yaitu “Adaptasi Perubahan Iklim”
- Bidang/sektor diisi dengan bidang yang paling dominan dilakukan di lokasi kegiatan
- Keterkaitan program misalnya dengan *Proper*, *Green Building*, *Community Based* dan Adipura. Jika tidak ada keterkaitan, maka pilih opsi “Lainnya” dan sebutkan programnya (misal: program penanaman mangrove, rehabilitasi gambut, dsb).
- Sumberdaya meliputi alih teknologi, peningkatan kapasitas, status pendanaan, dan tenaga ahli yang masing-masing memiliki pilihan untuk diinput.

Sebelum dikirim, penanggungjawab memeriksa dan jika diperlukan melakukan pembaruan data dengan menekan tombol “*update*” dan/ atau menghapus data yang salah dengan menekan tombol “*delete*”. Selanjutnya memasukan informasi letak lokasi kegiatan dan penanggungjawab pelaksana kegiatan adaptasi perubahan iklim (nama lengkap, nomor HP, alamat *email*) serta mengisi Data Verifikator PPI yang terdiri dari nama lengkap, instansi, nomor telepon, alamat *email*, dan alamat.

Kemudian penanggungjawab kegiatan mengunggah dokumen berupa **Laporan Hasil Pemantauan Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim** dengan format *Microsoft Word* dan dokumen pendukung berupa dokumentasi kegiatan adaptasi perubahan iklim.

Setelah melakukan pengisian dan pemeriksaan data umum maka penanggungjawab mengirimkan data dengan menekan tombol “*submit*”.

Sekretariat SRN PPI selanjutnya akan melakukan persetujuan data umum bagi isian data yang telah dikirim. Penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim akan menerima *email* pemberitahuan validasi data umum dan **Nomor Akun** sebagai penanda isian data umum telah tervalidasi.

## 4.3 Pengisian Data Teknis

Penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim melakukan centang isian data teknis Formulir Adaptasi Perubahan Iklim. Isian detail tersebut mencakup antara lain:

- 1) Ruang lingkup kegiatan (mainstreaming kebijakan dan peraturan; science based adaptation; integrasi adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan; implementasi adaptasi; sistem money; peningkatan

- kapasitas lembaga dan SDM; dan partisipasi dan sistem informasi manajemen)
- 2) Ruang wilayah kegiatan (global/regional; nasional; sub nasional; ekosistem; komunitas)
  - 3) Pilihan kegiatan adaptasi (ketahanan pangan; kemandirian energi; ketahanan air; kesehatan; pemukiman-perkotaan dan pedesaan; infrastruktur pesisir dan pulau-pulau kecil; ketahanan ekosistem; lain-lain)
  - 4) Kejadian bencana iklim (banjir, kekeringan, longsor, rob, sea level rise, gagal panen)
  - 5) Rencana adaptasi
  - 6) Monitor evaluasi
  - 7) Sistem informasi
  - 8) Pakar
  - 9) Keterkaitan kegiatan dengan pilihan adaptasi dan kelompok masyarakat

Selanjutnya penanggungjawab kegiatan melakukan pengisian data pengarusutamaan adaptasi (kebijakan, peraturan), dukungan ilmiah, perencanaan adaptasi, implementasi, monitoring dan evaluasi, peningkatan kapasitas, dan sistem informasi.

Penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim setelah selesai mengisi data teknis kemudian dapat mengirimkannya. Jika terdapat data sumberdaya, maka penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim melanjutkan mengisi data isian sumberdaya. Formulir sumberdaya ini akan muncul apabila penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim pada saat pengisian data umum mencentang opsi sumberdaya. Formulir sumberdaya terdiri dari lima bagian yang berdiri sendiri yaitu sumber pendanaan, komponen biaya, dukungan kegiatan alih teknologi, dukungan kegiatan peningkatan kapasitas dan dukungan kegiatan tenaga Ahli.

#### **V. Keluaran**

Pelaporan menjadi data dalam melaksanakan tahapan selanjutnya yaitu verifikasi kegiatan adaptasi perubahan iklim.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA

LAMPIRAN VI  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR P.72/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA VERIFIKASI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM**

**I. Pendahuluan**

Verifikasi merupakan kajian di atas meja (*desk review*) oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan memeriksa kelengkapan data dari pihak penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim untuk memastikan kebenaran seluruh informasi yang dimuat dalam laporan.

**II. Tujuan**

Verifikasi bertujuan untuk melakukan pemeriksaan kesesuaian informasi yang disampaikan dalam dokumen hasil pemantauan.

**III. Pelaksana**

Verifikasi dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan terhadap laporan hasil pemantauan oleh penanggungjawab kegiatan adaptasi perubahan iklim.

**IV. Format Verifikasi**

**1. Lembar Verifikasi Kategori : Kebijakan**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Pengarusutamaan adaptasi perubahan iklim	Kebijakan	Surat edaran Menteri	<i>Kementerian Kesehatan</i>	<i>Permenkes No. X/2018</i>	V	x
		Instruksi Gubernur/Bupati	X	X	X	x
		Surat edaran Gubernur/Bupati	X	X	X	x
		Lain-lain	Sebutkan:.....	X	X	x
	Peraturan	Peraturan Menteri				
		Perda				
		Pergub				
		Perbup				
		Perwalkot				
		Perdes				



**2. Lembar Verifikasi Kategori : Kajian Ilmiah**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, Masyarakat	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Ketersediaan data iklim	Data iklim historis	Data historis curah hujan Data historis suhu etc.				
	Data iklim proyeksi	Data proyeksi curah hujan Data proyeksi suhu etc.				
Kajian kerentanan dan resiko perubahan iklim	Data kerentanan	Klasifikasi tingkat kerentanan				
	Data resiko perubahan iklim	Klasifikasi tingkat resiko perubahan iklim				
Kajian dampak perubahan iklim	data bencana terkait perubahan iklim	Data kekeringan Data banjir Data longsor Data kenaikan muka air laut Data penyakit terkait iklim				

**3. Lembar Verifikasi Kategori : Perencanaan Adaptasi Perubahan Iklim**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, Masyarakat	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Pengintegrasian rencana adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan pembangunan	Terintegrasinya adaptasi perubahan iklim ke dalam dokumen perencanaan pembangunan pusat/daerah	Dokumen RPJMN/D  Renstra				
	Teralokasikannya dana untuk adaptasi perubahan iklim	RKP				

**4. Lembar Verifikasi Kategori : Aksi Adaptasi Perubahan Iklim**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, Masyarakat	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Terwujudnya masyarakat dan ekosistem yang resilien terhadap perubahan iklim	Menurunnya tingkat kerentanan masyarakat dan ekosistem	Jumlah desa yang menurun indeks keterpaparan dan sensitifitasnya  Jumlah desa yang meningkat indeks kapasitas adaptasinya				
	Meningkatnya tingkat resiliensi masyarakat dan ekosistem	Jumlah lokasi yang mengikuti Program Kampung Iklim (ProKlim)  Jumlah program/proyek/kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan resiliensi				

**5. Lembar Verifikasi Kategori : Monitoring dan Evaluasi**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, Masyarakat	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Terbangunnya sistem monev adaptasi	Ketersediaan perangkat monev implementasi	Manual Monev implementasi Adaptasi				
		Sistem berbasis web untuk monev implementasi adaptasi				

**6. Lembar Verifikasi Kategori : Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan SDM**

Kriteria	Indikator	Alat Bukti	Nama Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, Masyarakat	Nama Dokumen	Kelengkapan Dokumen	
					ADA	TIDAK
Terbangunnya kapasitas kelembagaan dan SDM tentang adaptasi PI	Jumlah lembaga dan SDM yang telah memahami adaptasi PI	Jumlah lembaga yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi/lokakarya/seminar tentang adaptasi PI				
		Jumlah personil yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi/lokakarya/seminar tentang adaptasi PI				
	Sebaran lembaga dan SDM yang telah memahami adaptasi PI	Persentase lembaga/institusi yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi/lokakarya/seminar tentang adaptasi PI				
		Persentase personil yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi/lokakarya/seminar tentang adaptasi PI				

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN VII  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA PEMANTAUAN DAN VERIFIKASI  
PENGUNAAN SUMBERDAYA AKSI MITIGASI DAN ADAPTASI**

1. Pemantauan dan verifikasi penggunaan sumberdaya dilakukan oleh Verifikator terhadap data dan informasi yang telah disampaikan dengan penanggungjawab aksi.
2. Pemantauan dan Verifikasi pendanaan dilakukan oleh untuk mengetahui kebenaran data dan Informasi terkait :
  - 1) Jumlah Pendanaan
  - 2) Sumber Pendanaan
    - a. Dalam Negeri (ABPN, APBD, Perdagangan Karbon, Pembayaran Berbasis Kinerja, Sumber Lainnya)
    - b. Internasional ( Hibah dan Pinjaman)
  - 3) Komponen Biaya
    - a. Dana untuk Aksi
    - b. Dana yang digunakan untuk kegiatan:
      - Alih Teknologi (dari Dana Dalam Negeri dan Internasional)
      - Peningkatan Kapasitas (dari Dana Dalam Negeri dan Internasional)
      - Tenaga Ahli (dari Dana Dalam Negeri dan Internasional)
3. Pemantauan dan Verifikasi Peningkatan Kapasitas dilakukan oleh untuk mengetahui kebenaran Informasi terkait :
  - a. Nama Kegiatan,
  - b. Jenis peningkatan kapasitas (workshop, seminar, pelatihan dan lain-lain),
  - c. Tujuan kegiatan,
  - d. Jenis penerima kegiatan,
  - e. Jumlah peserta penerima manfaat.
  - f. Informasi komponen penerima manfaat dukungan aksi peningkatan kapasitas, yaitu: jumlah perempuan/laki-laki, waktu pelaksanaan awal dan akhir, mitra pelaksana,
4. Pemantauan dan Verifikasi Alih Teknologi dilakukan oleh untuk mengetahui kebenaran Informasi terkait :
  - a. Nama teknologi,
  - b. Jenis aksi,
  - c. Jenis teknologi,
  - d. Kelompok sektor.
  - e. Nama penyedia teknologi,
  - f. Kelompok penyedia teknologi (perguruan tinggi, LSM, dunia usaha dan lain-lain)
  - g. Nama penerima teknologi,
  - h. Tahun implementasi,
  - i. Kelompok penerima teknologi,

5. Pemantauan dan Verifikasi terhadap tenaga ahli dilakukan oleh untuk mengetahui kebenaran Informasi terkait:
  1. Tenaga ahli dari dalam negeri termasuk jumlah dan spesialisasinya
  2. Tenaga ahli dari luar negeri termasuk jumlah dan spesialisasinya
6. Verifikasi dilakukan dengan cara kaji dokumen dan klarifikasi dokumen melalui review dokumen, wawancara dan tanya jawab

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN VIII  
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN  
NOMOR  
TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN  
PENGUKURAN, PELAPORAN DAN VERIFIKASI AKSI  
DAN SUMBER DAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN  
IKLIM

**TATA CARA PELAPORAN HASIL PEMANTAUAN DAN VERIFIKASI  
PENGUNANAAN SUMBERDAYA AKSI MITIGASI DAN ADAPTASI**

1. Pelaporan hasil pemantauan dan verifikasi penggunaan sumberdaya aksi mitigasi dan adaptasi dilakukan sebagai dokumen untuk menerbitkan tanda registrasi.
2. Pelaporan di lakukan oleh verifikator setelah dilakukan pemantauan dan verifikasi.
3. Verifikator menyusun laporan hasil verifikasi dengan menggunakan outline sebagai berikut :  
**Laporan Hasil Pemantauan dan Verifikasi Penggunaan Sumberdaya Aksi Mitigasi dan Adaptasi**
  - A. Uraian metoda pelaksanaan verifikasi
    - 1.1. Informasi tentang pelaksanaan verifikasi
    - 1.2. Metode verifikasi
  - B. Uraian Tingkat Jaminan hasil verifikasi
    - 2.1 Akurasi Data
    - 2.2 Konsistensi Data
    - 2.3 Transparansi Data
    - 2.4 Kesesuaian pelaksanaan terhadap dokumen rencana
  - C. Uraian tingkat jaminan kelengkapan dan kualitas data dan informasi
    - 3.1 Kelengkapan data dan informasi
    - 3.2 Kualitas data dan informasi
  - D. Uraian kesimpulan verifikasi terhadap data dan informasi dari Penanggung Jawab Aksi
  - E. Kesimpulan hasil verifikasi.
4. Laporan Hasil Pemantauan dan Verifikasi penggunaan sumberdaya merupakan bagian dari laporan verifikasi kegiatan aksi mitigasi dan adaptasi.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA