

KATA PENGANTAR

Paradigma pembangunan yang berwawasan lingkungan, terus mendapatkan perhatian dari berbagai pihak termasuk dari pemerintah, swasta maupun lembaga swadaya masyarakat, baik dari dalam maupun luar negeri. Salah bentuk implementasi pembangunan yang berwawasan lingkungan yaitu Program Penurunan emisi gas rumah kaca tersebut sebagai implementasi dari komitmen Pemerintah Indonesia dibawah kepemimpinan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, yang menunjukkan perhatian serius dalam menghadapi dampak kerusakan lingkungan, dengan berkomitmen untuk melakukan penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK), sebesar 26% dengan usaha sendiri, atau yang disebut dengan *Business As Usual (BAU)*, serta penurunan emisi sampai dengan 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2020.

Adapun tujuan penyusunan buku ini yaitu: 1) Tersedianya data dan informasi yang berkaitan dengan sumber emisi GRK di Kabupaten/Kota, 2) Tersusunnya pemetaan tentang sumber dan besar dari masing-masing sumber emisi di kabupaten/Kota serta terpilihnya beberapa aksi mitigasi yang memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan GRK di daerahnya. 3) Tersusunnya dokumen tentang RAD GRK, yang dapat dijadikan pedoman bagi para pengambil kebijakan dan pelaku pembangunan di kabupaten/Kota.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini diucapkan terima kasih. Semoga hasil buku ini dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam menciptakan lingkungan yang asri, serta sekaligus untuk mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim

Kepala Bappeda Provinsi Jambi

Ir. H. Ahmad Fauzi, MTP
Pembina Utama Madya
NIP 19660329 199102 1 001

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah Provinsi Jambi telah berkomitmen, untuk melaksanakan pembangunan yang berwawasan lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan butir ke empat dari Prioritas Pembangunan Provinsi Jambi, yaitu Ketahanan Pangan, Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup. Salah satu kegiatan yang mendukung prioritas tersebut yaitu penurunan emisi gas rumah kaca. Program Penurunan emisi gas rumah kaca tersebut sebagai implementasi dari komitmen Pemerintah Indonesia dibawah kepemimpinan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, yang menunjukkan perhatian serius dalam menghadapi dampak kerusakan lingkungan, dengan berkomitmen untuk melakukan penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK), sebesar 26% dengan usaha sendiri, atau yang disebut dengan *Bussiness As Usual (BAU)*, serta penurunan emisi sampai dengan 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2020. Sebagian besar pengurangan emisi GRK tersebut diperkirakan berasal dari kegiatan yang berbasis lahan (*land based*) diantaranya dari sektor kehutanan, lahan gambut dan alih guna lahan sebagai kontributor emisi paling besar dari emisi di Indonesia, termasuk di Provinsi Jambi.

Guna mengimplementasikan komitmen tersebut, Pemerintah Provinsi Jambi, telah mengeluarkan Peraturan Daerah nomor 36 tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah untuk Penurunan Emisi Gas Rumah Sebagai tindak lanjut dari komitmen tersebut, Pemerintah Indonesia telah menetapkan Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK) yang dituangkan dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011. Selanjutnya kebijakan RAN-GRK telah dijabarkan lebih lanjut oleh Pemerintah Provinsi Jambi dengan menyusun Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) dan menetapkannya dengan Peraturan Gubernur Jambi No.36 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Gas Rumah Kaca. Salah satu ketentuan dalam Peraturan Gubernur tersebut, yaitu mewajibkan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam Provinsi Jambi, untuk menyusun Peraturan Bupati atau Peraturan Walikota.

Buku Pedoman Penyusunan RAD GRK ini merupakan dokumen yang menyediakan arahan bagi pemerintah daerah untuk melaksanakan berbagai kegiatan penurunan emisi, baik berupa kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi GRK dalam kurun waktu tertentu, dengan menggunakan sumber pendanaan dari APBD masing-masing. Dasar hukum utama bagi Pemerintah Provinsi

Jambi untuk menyusun dokumen ini adalah Peraturan Presiden No. 61/2011 tentang RAN GRK yang menjabarkan target penurunan emisi GRK nasional pada tahun 2020, dapat dicapai dengan kontribusi dari pemerintah daerah serta dengan bantuan pihak luar.

Untuk mensinergikan dengan program pemerintah yang telah ada, maka dalam penyusunan RAD GRK, harus sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten-Kota (RTRWP/K) yang selanjutnya menjadi masukan dan dasar penyusunan dokumen-dokumen rencana strategis daerah seperti: Rencana Strategis Satuan Kerja Pemerintah Daerah (Renstra SKPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD) dan Rencana Kerja Satuan Kerja Pemerintah Daerah (Renja SKPD).

Secara substansi, RAD GRK ini berisi upaya-upaya penurunan emisi GRK yang bersifat multi sektor dengan mempertimbangkan karakteristik, potensi, dan kewenangan daerah, serta terintegrasi dengan rencana pembangunan daerah. Kegiatan-kegiatan untuk penurunan emisi GRK yang dilakukan atau difasilitasi oleh pemerintah menggunakan judul program dan kegiatan yang sesuai dengan RPJMN, RPJMD, dan RKP/RKPD.

Meskipun proses penyusunan RAD GRK ini, masih bersifat partisipatif dan menggunakan referensi yang tersedia di tingkat nasional seperti Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang RAN GRK dan Pedoman Pelaksanaan Rencana Aksi Penurunan Emisi GRK. Namun keseriusan Pemerintah Kabupaten dalam penyusunan dokumen RAD GRK, sangat diharapkan, mengingat tugas dan wewenang Bupati dan Walikota sangat erat kaitannya dengan pengeturan perizinan penggunaan dan pemanfaatan lahan serta berkaitan dengan aktivitas kegiatan dalam sektor berbasis lahan di daerahnya.

Substansi yang terdapat dalam Pedoman Penyusunan RAD GRK bagi Kabupaten/Kota ini, telah disusun secara sistematis, mudah serta disertai dengan contoh yang konkrit, sehingga diharapkan dapat memudahkan para anggota Kelompok Kerja, yang telah ditunjuk oleh SKPDnya masing-masing, yang pada akhir dapat mempercepat tersusunnya dokumen RAD GRK kabupaten.

1.2. Tujuan dan Output

Tujuan dari kegiatan pembuatan Pedoman Penyusunan RAD GRK adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya data dan informasi yang berkaitan dengan sumber emisi GRK di Kabupaten/Kota.
2. Tersusunya pemetaan tentang sumber dan besar dari masing-masing sumber emisi di kabupaten/Kota serta terpilihnya beberapa aksi mitigasi yang memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan GRK di daerahnya.
3. Tersusunnya dokumen tentang RAD GRK, yang dapat dijadikan pedoman bagi para pengambil kebijakan dan pelaku pembangunan di kabupaten/Kota.

1.3. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan ini sebagai dasar dan bahan dalam :

1. Memberikan acuan kepada para kepala SKPD, yang tergabung dalam Kelompok Kerja (Pokja) RAD GRK Kabupaten, dalam menghitung potensi emisi dari masing-masing sektor, serta mampu menyusun aksi mitigasinya, yang ditungkan dalam penyusunan program dan kegiatan, agar bisa terakomodir kegiatan yang mempunyai dampak signifikan terhadap penurunan GRK.
2. Meningkatkan pemahaman bagi para pengambil kebijakan di tingkat kabupaten, untuk peduli terhadap upaya pelestarian lingkungan, yang merupakan prasyarat bagi terciptanya pembangunan berkelanjutan.
3. Memberikan panduan bagi Pemerintah Kabupaten Kota dalam menyusun RAD GRK, demi terjaminnya sinergitas dan konsistensi di tingkat Provinsi maupun Tingkat Nasional.

1.4. Ruang Lingkup

Adapun lingkup Pedoman penyusunan RAD GRK ini, telah disesuaikan dengan kondisi dan situasi di wilayah Kabupaten dalam Provinsi Jambi, meliputi :

- Substansi dan Struktur RAD GRK.
- Proses dan Prosedur Penyusunan RAD GRK
- Pengorganisasian berbagai kegiatan dan lembaga yang terkait dengan penyusunan RAD GRK,
- Penyusunan jadwal penyusunan
- Penyusunan kegiatan mitigasi berbasis APBD, yang memberikan dampak signifikan terhadap penurunan emisi GRK.

1.5. Batasan Pengertian

- SKPD adalah Satuan Kerja Perangkat Daerah dalam Kabupaten/Kota se-Provinsi Jambi.
- Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yang selanjutnya disebut RAN-GRK adalah dokumen rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi gas rumah kaca sesuai dengan target pembangunan nasional.
- Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yang selanjutnya disebut RAD-GRK adalah dokumen rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung menurunkan emisi gas rumah kaca sesuai dengan target pembangunan daerah.
- Gas Rumah Kaca yang selanjutnya disebut GRK adalah gas yang terkandung dalam atmosfer baik alami maupun antropogenik, yang menyerap dan memancarkan kembali radiasi inframerah.
- Emisi GRK adalah lepasnya GRK ke atmosfer pada suatu area tertentu dalam jangka waktu tertentu.
- Tingkat emisi GRK adalah besarnya emisi GRK tahunan.
- Perubahan iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan
- Mitigasi perubahan iklim adalah usaha pengendalian untuk mengurangi resiko akibat perubahan iklim melalui kegiatan yang dapat menurunkan emisi/meningkatkan penyerapan GRK dari berbagai sumber emisi.
- Kegiatan Inti adalah kegiatan yang berdampak langsung pada penurunan emisi GRK dan penyerapan GRK.
- Kegiatan pendukung adalah kegiatan yang tidak berdampak langsung pada penurunan emisi GRK tapi mendukung pelaksanaan kegiatan inti.

1.6. Landasan Hukum

Landasan hukum penyusunan RAD-GRK antara lain adalah:

- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change*.
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN).
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2010 tentang Penguatan Peran Gubernur Sebagai Wakil Pemerintah Pusat di Daerah.
- Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014.
- Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca.
- Peraturan Gubernur Jambi No.36 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Gas Rumah Kaca.

BAB II

SUBSTANSI DAN SISTEMATIKA

Di dalam Bab ini secara komprehensif dijelaskan tentang substansi inti yang terkandung di dalam RAD GRK, dan struktur (sistematika) penulisan dokumen RAD GRK.

2.1. Substansi RAD GRK

Substansi inti dari RAD GRK terdiri dari 5 (lima), yaitu:

1. Sumber dan potensi penurunan Emisi GRK

Identifikasi bidang dan kegiatan yang berpotensi sebagai sumber/serapan emisi GRK, berdasarkan pada cakupan, kondisi wilayah, kegiatan dan produksi emisi sektoral, dan karakteristik kabupaten/kota.

2. Baseline BAU emisi GRK

Baseline BAU atau biasa disebut baseline merupakan 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 (tahun 2010-2020).

3. Usulan Rencana Aksi Penurunan Emisi GRK (mitigasi), baik berupa kegiatan inti maupun kegiatan pendukung.

a. Usulan-usulan aksi mitigasi yang berpotensi dapat menurunkan emisi GRK dari bidang/sub- bidang terpilih (dari kegiatan yang sudah ada maupun yang baru).

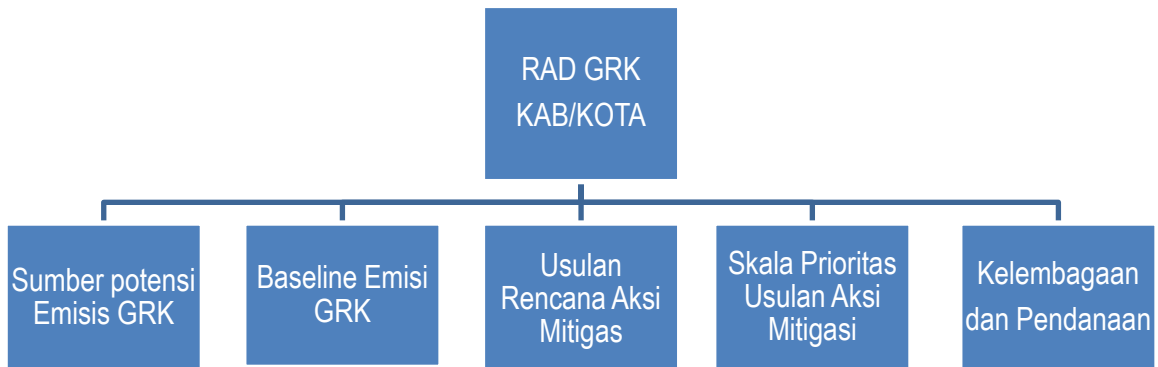
b. Potensi reduksi emisi dari baseline dari tahun 2010 sampai tahun 2020 untuk setiap aksi/kelompok aksi mitigasi yang diusulkan.

c. Perkiraan biaya mitigasi dan biaya penurunan per ton emisi GRK untuk setiap aksi yang diusulkan.

d. Jangka waktu pelaksanaan setiap aksi mitigasi yang diidentifikasi.

4. Usulan prioritas/skala prioritas dari usulan-usulan aksi mitigasi terpilih.

5. Lembaga Pelaksanaan dan pendanaan kegiatan yang sudah diidentifikasi, pengukuran dan pemantauan program/ kegiatan RAD GRK di daerah.



Gambar 2.1. : Materi dan Substansi RAD GRK

2.2. Struktur RAD GRK

Dokumen RAD GRK terdiri dari 7 (tujuh) bab yang berisi elemen-elemen substansi inti RAD GRK seperti yang telah dijelaskan di Bab 2.1 . Penjelasan secara rinci dari setiap Bab disampaikan pada di bawah ini.

Bab Pertama Pendahuluan terdiri dari:

1. Latar Belakang

Dalam Latar Belakang dimuat tentang uraian yang menyatakan hal-hal yang melatarbalkangi pentingnya penyusunan dokumen RAD GRK, dengan mengungkapkan fakta yuridis dan fakta teknis. Fakta yuridis yaitu berbagai ketentuan yang termuat dalam peraturan perundang-undangan, baik yang bersifat nasional maupun Provinsi. Sedangkan yang menyangkut Fakta teknis yaitu dengan mengungkapkan berbagai alasan yang bersifat teknis tentang penting menjaga kelestarian lingkungan, dengan menjaga dampak negatif dari efek emisi gas rumah kaca, yang secara nyata telah menimbulkan perubahan iklim. Perubahan iklim inilah yang memberikan dampak negatif bagi semua kehidupan makhluk hidup di planet bumi.

2. Tujuan

Dalam tujuan hendaknya diungkapkan tentang harapan yang ingin dicapai dengan tersusunya dokumen ini. Baik yang bersifat jangka pendek, jangka menengah

maupun jangka panjang. Tujuan juga dapat mengungkapkan tentang manfaat yang dapat diperoleh semua pemangke kepentingan.

3. Keluaran

Pada uraian tentang Keluaran diungkapkan tentang hasil baik dalam bentuk fisik, yaitu berupa dokumen, maupun tentang hasil yang diperoleh sebagai akibat dikeluarkannya dokumen tersebut.

4. Dasar Hukum

Pada umumnya Dasar Hukum memuat berbagai Ketentuan perundang-undangan, mulai dari hierarki yang tinggi, berupa Undang-undang, diikuti oleh hierarki yang dibawahnya, seperti Peraturan Presiden, hingga hierarki terendah, seperti Peraturan Daerah, Peraturan Gubernur, dan Peraturan Bupati/Walikota.

5. Jadwal Penyusunan.

Dalam pembuatan Jadwal Penyusunan, hendaknya muat secara lebih detil tentang urutan-urutan waktu, jika memungkinkan disusun berdasarkan urutan minggu.

Keterangan

Dalam Subbab **Latar belakang** diuraikan tentang pentingnya pembangunan yang berwawasan lingkungan yang diimplementasikan dalam RAD GRK; tujuan dari penyusunan RAD GRK, keluaran yang diharapkan, dasar hukum yang terkait dengan perubahan iklim sebagai mandat bagi Pemerintah Kabupaten untuk menyusun RAD GRK, serta kerangka waktu penyusunannya.

Referensi

- Peraturan Presiden nomor 61 tahun 2011, tentang Rencana Aksi Nasional penurunan emisi Gas Rumah Kaca
- Peraturan Presiden nomor 71 tahun 2011, tentang Inventarisasi Rencana Aksi Nasional penurunan emisi Gas Rumah Kaca
- Peraturan Gubernur Jambi nomor 36 tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan emisi Gas Rumah Kaca.

Bab Ke dua tentang Profil Daerah Dan Permasalahan Emisi GRK terdiri dari

1. Profil dan karkteristik Kabupaten/Kota

Dalam Subbab Profil dan Karakteristik Kabupaten/Kota dimuat tentang data yang teknis secara makro, seperti jumlah penduduk, luas wilayah, jumlah kecamatan, jumlah desa/kelurahan, data luasan masing-masing pola ruang

sesuai dengan kondisi eksisting (luas hutan, luas kebun, luas lahan sawah, luas tegalan, luas lahan pertambangan, luas pemukiman dan lain sebagainya). Adapun data yang bersifat mikro, diantaranya pertumbuhan ekonomi, data luasan pemanfaatan lahan pertanian, perkebunan dan peternakan, data sumber energi listrik.

2. Program Prioritas Kab/Kota.

Pada subbab ini diuraikan tentang program penting yang menjadi prioritas bagi Pemerintah Kabupaten/Kota, sesuai dengan visi, misi serta strateginya. Program prioritas ini pada umumnya berkaitan dengan hajat hidup masyarakat, oleh karena itu jika pada program prioritas tadi, ada kegiatan yang kondiktif dengan pelestarian lingkungan, maka harus diberikan alasan atau jastifikasinya baik secara teknis maupun non-teknis.

3. Permasalahan Emisi GRK.

Pada umumnya permasalahan yang timbul dalam penurunan emisi gas rumah kaca yang terjadi di wilayah kabupaten/kota se-Provinsi Jambi, menyangkut tingginya konversi lahan, sering terjadinya bahaya kebakaran lahan dan hutan, masih tingginya ketergantungan mata pencaharian penduduk setempat terhadap sumberdaya alam di sekitarnya, masih adanya sekelompok orang yang bermodal besar, yang belum sadar akan pentingnya kelestarian hutan dan lingkungan.

Keterangan

Dalam Bab ini menjelaskan: Profil atau kondisi dan karakteristik umum daerah, kebijakan dan rencana strategis, program prioritas daerah, sumber emisi/potensi serapan GRK yang terdapat di wilayah provinsi, berikut dengan permasalahan yang dihadapi

Referensi

- Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
- Renstra Satuan Kerja Perangkat Daerah
- Lampiran 1
- Lampiran 2

Bab Ke tiga tentang Pembagian Urusan Dan Ruang Lingkup, terdiri dari:

1. Pembagian Urusan dan kewenangan

Dalam penyusunan RAD GRK ini untuk menentukan prioritas mitigasi maka dibagi atas sumber emisi berdasarkan sektoral. Prioritas didasarkan oleh potensi emisi serta kemungkinan pengurangannya yang terbesar hingga yang terkecil. Potensi emisi dan pengurangan dihitung berdasarkan jumlah emisi yang memungkinkan terjadi serta penanggulangannya. Berdasarkan urusan sektoral maka prioritas untuk dimitigasi yang utama secara berurutan adalah sektor kehutanan dan lahan gambut, pertanian (perkebunan), energi dan transportasi, pertanian (tanaman pangan dan peternakan), serta industri dan limbah.

Pembagian Sektor, Kewenangan, Administrasi dan Lokasi Pengelolaan Mitigasi GRK

No	Sektor	Kewenangan			Administrasi	Lokasi
		Pusat	Prov	Kab/kot		
1.	Kehutanan dan Lahan	V	V	V	Provinsi	11 kab/kota
2.	Pertanian Pangan		V	V	Provinsi	11 kab/kota
3.	Energi dan Sumber Daya Mineral	V	V	V	Provinsi	9 kabupaten
4.	Perkebunan	V	V	V	Provinsi	9 kabupaten
5.	Peternakan		V	V	Provinsi	11 kab/kota
6.	Industri dan Limbah		V	V	Provinsi	11 kab/kota

2. Ruang Lingkup Daerah.

Emisi dapat dihasilkan oleh pembuatan kebijakan pembangunan yang didasarkan oleh produk yang dihasilkan maupun aktivitas masyarakat pelaku usaha. Semua sumber emisi perlu diidentifikasi sehingga upaya mitigasi dapat direncanakan sesuai dengan sumbernya. Adapun sumber emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebagai identifikasi awal dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Identifikasi Awal Sumber Emisi GRK

Bidang	Potensi Sumber Emisi	
	Pemerintahan Daerah	Masyarakat/Pelaku Usaha
Kehutanan dan Lahan Gambut		
Sumber Data:		
Bappeda, Dinas Kehutanan, BKSDA, Litbang Kehutanan, Jambi Dalam Angka, Lemlit Unja	Pemberian izin usaha, Alih Fungsi Lahan	Pembukaan Lahan Usaha, dan peladangan
Pertanian		
Bappeda, Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan, Dinas Peternakan, Lemlit Unja, DNPI	Peruntukkan Penggunaan Lahan dalam RTRW	Pembukaan Lahan dengan pembakaran
Energi		
Dinas ESDM, PLN, AKLI, BPS, Jambi Dalam Angka	Jumlah dan kapasitas pembangkit listrik yang terkoneksi maupun yang belum terkoneksi, Pemakaian BBM untuk pembangkit listrik, Energi alternative	Pemakaian BBM dan energy alternative yang digunakan, pemakaian listrik diluar PLN
Transportasi		
Dinas Perhubungan, Kantor Samsat, Dinas PU, Pertamina, BPS dan Jambi Dalam Angka	Jumlah, jenis, umur kendaraan. Kondisi jalan di Provinsi Jambi,	Kepemilikan kendaraan
Industri		
Sumber Data :		Emisi Asap dan limbah perusahaan, dan pelaku usaha kecil
Dinas Perindustrian, BLHD, BPS, Jambi Dalam Angka, Pertamina		
Pengelolaan Limbah		
Sumber Data:	Limbah Pasar Pemerintah,	Limbah masyarakat, Limbah Industri
Dinas PU, BLHD, BPS, Jambi Dalam Angka		

Untuk mengetahui kemungkinan mitigasi emisi yang tertuang dalam produk kebijakan, maka dilakukan identifikasi kebijakan pemerintah daerah yang dimulai dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJP) 2005 - 2024, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2010-2015, Rencana Strategis Satuan Kerja Perangkat Daerah (Renstra SKPD).

Keterangan

Bab ini menjelaskan secara ringkas pembagian urusan baik sektoral maupun wilayah administratif sebagai bahan masukan untuk menentukan ruang lingkup daerah. Penentuan ruang lingkup ini juga didasarkan pada hasil analisis Bab 2.

Dalam Bab ini Pemerintah Provinsi menetapkan bidang/sub-bidang dan kegiatan, serta wilayah administratif yang memiliki sumber emisi GRK dan berpotensi menurunkan emisi GRK.

Referensi

- Pedoman Pelaksanaan Rencana Aksi Penurunan Emisi GRK (sub-bab 7.6)
- Lampiran 1
- Lampiran 2

Bab ke empat Analisis Emisi GRK, terdiri dari:

1. Penyusunan baseline emisi GRK.

Berdasarkan perhitungan dan analisis Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI) 2010 terhadap pertumbuhan emisi dan mitigasi bahwa Dalam skenario bisnis seperti biasa/business As Usual, Provinsi Jambi akan menjadi kontributor emisi gas rumah kaca yang signifikan di Indonesia sampai tahun 2030. Selanjutnya diterangkan Emisi bersih GRK tahunan Jambi pada tahun 2005 diperkirakan mencapai 57 MtCO_{2e}¹— setara dengan sekitar 3 persen dari total emisi Indonesia. Gambut dan Land Use and Land Use Change Forest (LULUCF) sejauh ini adalah kontributor emisi terbesar terhadap emisi Provinsi Jambi, mewakili 85 persen dari total emisi provinsi, Apabila tidak terdapat perubahan dalam cara pengelolaan sektor-sektor beremisi tinggi, emisi netto Jambi diperkirakan akan meningkat hingga 30 persen antara tahun 2005 dan 2030 dari 57 Mt CO_{2e} menjadi 74 MtCO_{2e}.

2. Usulan Rencana Aksi Mitigasi dan Perkiraan Penurunan Emisi.

Berdasarkan perhitungan DNPI 2010 Jambi memiliki potensi untuk menurunkan emisi GRKnya sampai dengan 55 MtCO_{2e} hingga tahun 2030, sementara berdasarkan perhitungan SKPD terkait sebesar 38,218 MtCO_{2eq} dengan perpaduan yang tepat antara kebijakan dalam negeri dan dukungan internasional. Dari kemungkinan-kemungkinan penurunan ini, 48 persen datang

dari upaya-upaya terkait konservasi lahan gambut dan 38 persen berasal dari sektor LULUCF. Lima peluang penurunan karbon terbesar mewakili 80 persen total potensi pengurangan Jambi : (1) Mencegah pembakaran hutan dan lahan gambut; (2) Mengurangi deforestasi hutan melalui penggunaan lahan yang efektif, kebijakan alokasi lahan dan dengan meningkatkan produktivitas pertanian; (3) Merehabilitasi lahan gambut yang tidak digunakan atau rusak; (4) Mengelola hutan secara lestari; dan (5) melakukan reboisasi.

3. Skala Prioritas

Untuk menjadikan perekonomian Provinsi Jambi ke arah pertumbuhan rendah karbon, maka upaya-upaya mitigasi harus dipadukan dengan pengembangan sumber-sumber pertumbuhan ekonomi yang dapat memberikan sumber penghidupan yang berkelanjutan kepada penduduk setempat. Enam peluang pertumbuhan diberikan prioritas berdasarkan potensi dampak mereka (arti pentingnya saat ini bagi PDB, pertumbuhan masa mendatang, kualitas pekerjaan, dan implikasi untuk emisi karbon) dan kelayakan mereka (yaitu, sesuai dengan kekuatan dan kelemahan lingkungan usaha saat ini); (1) Hasil perkebunan pada lahan non-hutan; (2) Tanaman pangan pada lahan non-hutan; (3) Kehutanan yang lestari; (4); Ekowisata (5) Budidaya perikanan ; dan (6) Layanan Finansial.

Diperlukan kelembagaan yang dapat mengkoordinir kegiatan pertumbuhan rendah karbon Jambi, terutama untuk kegiatan meliputi enam wilayah fungsional inti: (1) Menarik, mengelola dan mendistribusikan pembiayaan internasional untuk pembangunan rendah karbon secara transparan, adil dan efisien ; (2) Memberikan dukungan teknis untuk menetapkan garis dasar/baseline tingkat provinsi dan standar yang tepat untuk pemantauan, pelaporan dan verifikasi; (3) Mengembangkan tanggapan pengaturan untuk menangani isu-isu penting secara perencanaan tata ruang dan kepemilikan lahan; (4) Memulai proses-proses untuk melibatkan masyarakat lokal, mendorong perubahan perilaku dan membangun penyelenggaraan oleh masyarakat local; (5) Mengembangkan prasarana penting untuk mendukung penurunan emisi dan sumber penghidupan yang berkelanjutan; dan (6) Merancang strategi-strategi dengan sektor swasta untuk mendukung pertumbuhan dan investasi sesuai prioritas pertumbuhan yang telah diidentifikasi.

1. Konteks pertumbuhan rendah karbon

Berdasarkan analisis DNPI Jambi menghadapi tantangan yang besar pembangunan manusia yang berkelanjutan. Pendapatan rata-ratanya sepertiga lebih rendah dari rata-rata pendapatan Indonesia, dan sangat bergantung pada dua industri utama (pertanian dan LULUCF yang berkontribusi atas sekitar 30 persen pendapatan dan 58 persen pekerjaan), yang telah dengan cepat kehilangan lapangan pekerjaan (76.000 kehilangan lapangan pekerjaan netto antara tahun 2003-2006). Dengan demikian, pemerintah Jambi sewajarnya fokus pada pembangunan ekonomi dan peningkatan sumber penghidupan masyarakatnya. Namun demikian pada saat yang sama, Jambi mengambil peranan utama dalam memberantas sumber-sumber antropogenik perubahan iklim, khususnya yang berkaitan dengan pembakaran hutan dan lahan.

Provinsi Jambi memiliki komitmen untuk bergerak menuju jalur pembangunan yang selaras dengan iklim, yang menyesuaikan pembangunan ekonomi dengan penurunan perubahan iklim. Pembangunan yang selaras dengan iklim memiliki potensi untuk memperluas dasar perekonomian Jambi, mengurangi ketergantungan pada ekspor sumber daya primer dan meningkatkan sumber penghidupan yang berkelanjutan bagi para petani rakyat dan masyarakat hutan. Untuk mencapai pembangunan yang selaras dengan iklim akan diperlukan perubahan yang besar terhadap struktur perekonomian Jambi, perencanaan penggunaan lahan dan kebijakan pemerintah. Diperlukan pula pola pikir yang baru yang terfokus pada pembangunan ramah lingkungan jangka panjang di dalam pemerintahan, masyarakat bisnis, dan sektor nirlaba.

Strategi pertumbuhan rendah karbon yang dijelaskan dalam laporan ini merupakan langkah awal dalam proses yang jauh lebih panjang untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat Jambi yang berkelanjutan. Terdapat tiga elemen inti, yaitu :

- **Mitigasi CO₂**: Mengestimasi ukuran emisi saat ini dan masa mendatang; menilai potensi pengurangan teknis dan kelayakan sarana pengurangan; mengembangkan rencana aksi untuk menangkap peluang-peluang pengurangan prioritas
- **Pembangunan Ekonomi** : Menganalisis kekuatan dan kelemahan kompetitif yang ada; memprioritas peluang-peluang pertumbuhan

berdasarkan dampak (termasuk dampak ekonomi dan lingkungan) dan kelayakan; mengembangkan rencana aksi untuk menangkap peluang-peluang pertumbuhan prioritas

- **Faktor-faktor pendukung kelembagaan** : Mengembangkan strategi bagi pendukung-pendukung penting yang akan menyokong keberhasilan strategi pertumbuhan rendah karbon (misalnya: lembaga-lembaga baru, pemantauan dan evaluasi, mekanisme distribusi finansial, perencanaan tata ruang).

2. **Peluang-peluang pengurangan emisi di Provinsi Jambi memiliki potensi yang besar dalam pengurangan karbon.**

Jambi memiliki potensi untuk menurunkan emisi gas rumah kacanya sampai dengan 55 MtCO₂e hingga tahun 2030, dengan perpaduan yang tepat antara kebijakan dalam negeri dan dukungan internasional. Dari kemungkinan-kemungkinan penurunan ini, 48 persen dapat berasal dari upaya-upaya terkait dengan konservasi lahan gambut dan 38 persen berasal dari sektor LULUCF. Lima peluang penurunan karbon mewakili lebih dari 85 persen dari total potensi pengurangan Provinsi Jambi. Peluang ini dideskripsikan secara lebih mendetail.

- **Mencegah pembakaran hutan dan lahan gambut**

Pencegahan pembakaran hutan memiliki potensi terbesar untuk menurunkan emisi Jambi dimana biaya kemasyarakatannya relatif rendah, yaitu dibawah USD 12 setiap tCO₂e yang berkurang (belum termasuk biaya-biaya pelaksanaan).

Penurunan emisi yang utama dapat dicapai melalui mengurangi emisi dari pembakaran hutan dengan melarang pembakaran sebagai alat untuk persiapan lahan, menyediakan teknologi yang tepat dan praktis (dan dimungkinkan pula insentif finansial) untuk pembersihan lahan manual, mengembangkan sistem peringatan dini yang berdasarkan status resiko kebakaran dan deteksi kebakaran berbasis lapangan, memperkuat pasukan pemadam kebakaran memastikan pelaksanaan yang kuat dan denda yang besar untuk pelanggaran aturan, dan membangun kesadaran publik akan akibat ekonomi dan sosial dari kebakaran hutan di provinsi. Saat ini terdapat kemitraan antara Provinsi Jambi, Singapore's National Environment Agency dan Asia Pacific Resource International (APRIL)

untuk mengatasi kebakaran lahan dan hutan di salah satu kabupaten di Jambi, dimana mampu menyediakan pemikiran-pemikiran yang bermanfaat untuk merancang pendekatan tingkat provinsi.

Salah satu upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi kebakaran lahan dan hutan di Kabupaten Muaro Jambi antara pemerintah Provinsi Jambi, Singapore National Environment Agency dan Asia Pacific Resource International Ltd (APRIL). Pengkajian lapangan yang singkat dan lokakarya diadakan untuk mengidentifikasi penyebab utama kebakaran dan mengembangkan rencana aksi untuk mengatasi isu-isu ini. Pengkajian lapangan singkat menemukan bahwa drainase yang tidak dikontrol; penebangan liar dan pelanggaran lahan telah menyebabkan dan terus merusak lahan gambut, yang merupakan sumber asap dan kabut terbesar di Kabupaten ini. Pembakaran telah dilakukan secara luas dan diterima untuk pembersihan lahan oleh para petani perorangan dalam komunitas kecil dan alternatif rendah biaya, dari pembakaran (misalnya teknik-pembersihan lahan mekanis) umumnya tidak tersedia. Desa-desa setempat juga didapati memiliki kemampuan terbatas untuk memadamkan kebakaran hutan dan lahan, dengan pelatihan yang terbatas, kurangnya system peringatan dini dan perlengkapan pemadaman kebakaran adalah masalah utama. Rekomendasi akhir menekankan bahwa peningkatan kemampuan untuk memadamkan api dan tim pemadam kebakaran pemerintah yang terbatas saja tidak cukup untuk mengatasi kebakaran, terutama selama musim kering yang berkepanjangan, dan harus didukung oleh manajemen penggunaan lahan yang komprehensif, rehabilitasi dan rencana pembangunan yang berkepanjangan untuk lahan-lahan gambut yang rusak di kabupaten. Perlu dicatat bahwa potensi teknis maksimum untuk penurunan CO₂e melalui pencegahan pembakaran dapat mencapai 26 MtCO₂e apabila semua kebakaran antropogenik di Jambi dapat ditekan.

- **Mengurangi Deforestasi Hutan Dengan Kebijakan alokasi dan Penggunaan Lahan yang lebih efektif dan meningkatkan produktivitas pertanian**

Penurunan emisi yang disebabkan oleh deforestasi hutan dapat dicapai melalui dua pendekatan REDD. Pendekatan ini menargetkan para pemilik

lahan dan membayar mereka untuk tidak memulai kegiatan ekonomi, seperti mengubah hutan menjadi perkebunan kelapa sawit dan tanaman pertanian lainnya. Pendekatan ini memerlukan biaya yang relatif tinggi, misalnya : sekitar USD 30 per tCO₂e. Sebuah pendekatan alternatif adalah dengan mengurangi emisi dari deforestation hutan melalui alokasi lahan yang lebih efisien dan lestari sebagai contoh dengan menggunakan lahan yang telah rusak dan bukan lahan hutan. Untuk lahan pertanian yang baru dengan membatasi atau menghentikan ekspansi pertanian ke lahan gambut dalam. Pendekatan ini juga akan menekankan peningkatan produktivitas pertanian pada lahan-lahan yang ada melalui pelatihan para petani dengan teknik intensifikasi pertanian dan melakukan diversifikasi terhadap pilihan tanaman. Sementara kegiatan-kegiatan ini juga membutuhkan biaya, tetapi diasumsikan jauh lebih rendah dari pada membayar pemilik lahan atas penghasilan mereka yang tidak mereka terima. Keuntungan lainnya adalah bahwa kegiatan ini akan membantu mempertahankan atau meningkatkan pembangunan ekonomi di provinsi.

Memastikan alokasi lahan yang efektif merupakan tantangan tersendiri, karena adanya isu-isu lintas yuridiksi kepemilikan lahan dan perencanaan tata ruang. Peningkatan kolaborasi antar pemerintah nasional, provinsi, dan kabupaten/kota akan menjadi penting untuk memperbaiki perencanaan tata ruang dan harus didukung oleh analisis teknis mendetail, yang memberikan penilaian akurat tentang alokasi lahan saat ini dan menilai potensi manfaat ekonomi penggunaan jenis lahan berbeda untuk kegiatan-kegiatan yang berbeda. Informasi ini kemudian perlu dikonsolidasi menjadi satu sistem penetapan kepemilikan lahan untuk mendaftarkan akta-akta dan wilayah-wilayah peta, dengan dukungan pelibatan masyarakat yang kuat.

Pada kasus pencegahan pembakaran, potensi pengurangan teknis maksimum untuk menurunkan emisi yang disebabkan oleh deforestasi hutan melalui penggunaan lahan yang lebih efektif dan alokasi lahan lebih tinggi dari pada estimasi potensi yang digunakan dalam laporan ini, dan dapat mencapai 18 MtCO₂e pada tahun 2030. Namun demikian, karena sebagian besar peluang pengurangan ini berkaitan dengan kegiatan petani rakyat, maka ada tantangan besar yang harus diatasi untuk mencapai

potensi teknis penuh. Melihat jumlah, penyebaran dan tingkat keterpencilan petani di Jambi, maka potensi teknis penuh nampaknya tidak dapat dicapai pada tahun 2030.

- **Merehabilitasi lahan gambut yang tidak digunakan atau rusak (10 MtCO₂)**

Mengurangi emisi lahan gambut melalui reboisasi dan rehabilitasi fungsi hidrologi lahan gambut yang rusak yang tidak memiliki nilai produksi makanan dan untuk lahan-lahan yang dilindungi oleh hukum. Di sini, para pendukung kunci akan menetapkan pedoman untuk proses-proses pembahasan.

Keterangan

Dalam Bab ini dijelaskan tentang baseline emisi GRK, usulan penurunan emisi GRK dan perkiraan penurunan emisi sebagai hasil dari mitigasi. Berdasarkan pertimbangan tingkat penurunan emisi GRK dan biaya yang diperlukan, serta kriteria lain yang disepakati bersama, dilakukan penyusunan skala prioritas.

Analisis ini didasarkan pada metodologi sektoral yang ditetapkan oleh setiap K/L terkait (Pokja) di tingkat nasional (dan juga mengacu pada metodologi internasional), serta Pedoman Penyelenggaraan Inventarisasi GRK yang akan ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (yang mengacu kepada IPCC Guideline).

Dengan menggunakan hasil analisis ini, Pemerintah Provinsi menetapkan target jumlah penurunan emisi GRK daerah (per bidang atau gabungan) yang berkontribusi terhadap pencapaian target penurunan emisi GRK nasional

Bab Ke lima Strategi Dan Implementasi, terdiri dari

1. Pemetaan Kelembagaan dan Pembagian Peran

Dalam mengimplementasikan RAD-GRK maka perlu sinkronisasi kelembagaan pelaksanaan RAD-GRK. Untuk mencapai keberhasilan pertumbuhan ekonomi rendah karbon akan memerlukan transformasi yang besar, baik dalam pemerintahan maupun dalam masyarakat luas Jambi. Dari sudut pandang kelembagaan, dukungan terhadap pertumbuhan rendah karbon memerlukan pendekatan lintas sektor yang mengkoordinir berbagai kementerian pemerintah yang penting untuk keberhasilan.

Lembaga ini perlu menjalankan enam fungsi luas untuk mendukung pertumbuhan rendah karbon. :

- Pengumpulan dan distribusi finansial : menarik pembiayaan internasional untuk perjanjian REDD, dan CDM dan mengelola dan mendistribusikan finansial secara transparan, adil, dan efisien
- Pemantauan dan evaluasi : menetapkan garis dasar tingkat provinsi dan standar yang tepat untuk pemantauan, pelaporan, dan verifikasi.
- Kebijakan dan perencanaan tata ruang : Mengembangkan tanggapan pengaturan untuk mendukung pengurangan karbon dan menciptakan peluang akan sumber penghidupan yang berkelanjutan. Hal ini mencakup optimalisasi alokasi lahan melalui perencanaan ruang dan penyelesaian perselisihan kepemilikan tanah.
- Pelibatan Masyarakat : mengembangkan proses-proses untuk melibatkan masyarakat lokal, termasuk pembentukan dewan masyarakat lokal untuk memberikan masukan strategi dan memastikan ijin yang bebas biaya dan diinformasikan, mendorong perubahan perilaku menuju praktik-praktik yang berkelanjutan dan membangun penyelenggaraan masyarakat lokal
- Prasarana : Mengembangkan prasarana teknologi dan sistem (misalnya: informasi pasar, suplai pemadam kebakaran, pendidikan, kesehatan) dan prasarana fisik (misalnya; listrik,jalan) untuk mendukung penurunan emisi dan sumber penghidupan yang berkelanjutan

Mendukung sumber penghidupan yang berkelanjutan : mengembangkan strategi-strategi untuk mendukung pertumbuhan dan menarik investasi untuk prioritas-prioritas pertumbuhan yang telah ditetapkan.

2. Identifikasi sumber pendanaan

Provinsi Jambi dalam waktu dekat akan membutuhkan dukungan internasional yang signifikan agar sukses dalam rencana untuk menciptakan kesejahteraan rendah karbon. Pada tahun pertama, antara USD 19 juta sampai dengan USD 39 juta diperlukan untuk menetapkan fungsi-fungsi kesiapan dasar untuk mendukung pertumbuhan rendah karbon. Selama periode 2011-2030, biaya operasional akan terus meningkat dan mencapai antara USD 373 sampai dengan USD 676 di tahun 2030 untuk mendukung implementasi pengurangan karbon dan peluang-peluang sumber penghidupan yang berkelanjutan. Walaupun keseluruhan pendanaan merupakan hal yang substansial, biaya per tCO₂e terkurang relative rendah. Sebagai contoh, pada tahun 2030, total biaya pengurangan penuh per tCO₂e yang terkurang (termasuk biaya pelaksanaan) berkisar antara USD 6,8 sampai dengan USD 12,3. Sebaliknya Kurva Biaya Global *McKinsey*² mengestimasi biaya teknis³

rata-rata globalnya saja (misalnya: terlepas dari biaya pelaksanaan) berkisar antara USD 3,75 per tCO₂e terkurang.

Estimasi awal menunjukkan bahwa tanpa dukungan finansial atau sumber-sumber pertumbuhan ekonomi, pelaksanaan usaha pengurangan karbon dapat menurunkan pendapatan riil per kapita di Jambi hingga sekitar 3 persen di Jambi pada tahun 2030 oleh karena kemunduran sektor-sektor yang menghasilkan karbon dan biaya pelaksanaan. Namun demikian, dengan kebijakan yang tepat, bantuan finansial yang diperlukan dan dengan mengasumsikan tercapainya peluang-peluang pertumbuhan sektor baru, maka pendapatan rata-rata (riil per kapita) pada tahun 2030 di Jambi secara aktual dapat meningkatkan sekitar 5 sampai 13 persen di atas kasus dasar.

3. Penyusunan jadwal implementasi

Pelaksanaan RAD-GRK dituangkan di dalam jadwal implementasi dari tahun 2010 sampai tahun 2020. Didalam jadwal implementasi target emisi yang akan diturunkan dihitung secara global, dan penurunan pertahun emisi dilakukan secara bertahap disesuaikan dengan kemampuan pembiayaan dan teknis kegiatan. Jadwal pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.5. Jadwal Implementasi RAD-GRK Provinsi Jambi.

Keterangan

Dalam Bab ini dijelaskan tentang berbagai strategi pelaksanaan aksi mitigasi yang telah teridentifikasi dan telah terpilih, yang meliputi lembaga pelaksana, sumber pendanaan dan jadwal pelaksanaannya

Bab ke enam tentang Monitoring dan Evaluasi

Dalam Bab ini dijelaskan peran Pemerintah Kabupaten untuk membuat rencana pemantauan, evaluasi dan pelaporan tentang pelaksanaan aksi-aksi mitigasi yang terdapat dalam program RAD GRK dan melaporkan melalui instansi yang ditunjuk, tentang hasil pemantauannya kepada instansi tertentu di tingkat Provinsi maupun tingkat pusat.

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi diperlukan untuk melihat capaian target emisi secara bertahap sepanjang tahun perencanaan RAD-GRK. Analisa ini juga digunakan

untuk perbaikan pelaksanaan implementasi dari sisi pembiayaan dan teknis kegiatan. Adapun fungsi dari monitoring dan evaluasi dapat diterangkan untuk perhitungan biaya tahap berikutnya, terutama untuk sektor prioritas mitigasi emisi yakni sektor kehutanan dan lahan, sebagaimana berikut :

- Kesiapan kelembagaan dasar : biaya tambahan terkait pembentukan struktur kelembagaan dasar yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan rendah karbon. Termasuk didalamnya biaya pembentukan dan perekrutan unit pelaksana yang baru, demikian pula pelatihan bagi para pejabat pemerintah.
- Menarik, mengelola dan mendistribusikan finansial : biaya tambahan terkait upaya menarik minat pembiayaan internasional untuk REDD, dan CDM dan mengelola serta mendistribusikan finansial secara transparan, adil, dan efisien.
- Monitorng dan Evaluasi : Biaya terkait dengan pembentukan garis dasar tingkat provinsi dan standar implementasi untuk pengawasan, pelaporan, dan verifikasi (MRV) berhubungan dengan pendekatan tier sebagaimana disarankan oleh IPCC. Perkiraan biaya didasari oleh asumsi bahwa Provinsi Jambi harus dapat memenuhi 3 tingkatan standar : Estimasi biaya low-end (tingkat rendah) dengan asumsi bahwa Jambi mampu membangun prasarana inventarisasi nasional, sedangkan perkiraan biaya high-end (tingkat tinggi) didasari oleh asumsi bahwa system MRV lengkap harus mulai dibentuk dari awal. Sasaran skema pelaporan tingkatan 3 akan memungkinkan Jambi terlibat dalam perdagangan karbon. Jambi juga merupakan sasaran pendekatan partisipasi dalam beberapa tugas inventarisasi (contoh : pengambilan sampel di lapangan) yang akan diambil alih oleh masyarakat yang tinggal di dekat wilayah hutan. Pendekatan partisipasi ini memiliki kelebihan yaitu 1) masyarakat dapat terlibat langsung dalam keseluruhan proses MRV; 2) bagian pendanaan akan mengalir ke masyarakat dan 3) lapangan pekerjaan akan tersedia di wilayah terpencil, meski akan mengakibatkan sedikit peningkatan biaya. Sebagaimana Jambi tengah menangani sebagian lahan gambut yang rusak, penggunaan data dari teknologi penginderaan jauh dari optikal LiDAR (Light detection and ranging) dianggap bermanfaat sebagaimana LiDAR dapat menyediakan informasi terperinci tentang emisi akibat pembakaran dan bahkan dekomposisi gambut. Penggunaan LiDAR merupakan biaya MRV terbesar (45% dari total biaya).
- Kebijakan dan perencanaan tata ruang: Biaya tambahan terkait pembentukan tanggapan pengaturan untuk mendukung pengurangan karbon dan membuka

peluang sumber penghidupan berkelanjutan. Termasuk didalamnya biaya pengembangan tata ruang dan sertifikasi lahan. Perkiraan biaya tata ruang berdasarkan informasi dari Rencana Umum Rehabilitasi dan Revitalisasi Wilayah Proyek Eks-Mega Rice, dan ekstraplorasi total wilayah Jambi sementara perkiraan biaya untuk sertifikasi lahan rata-rata mencapai USD 80 per hektar yang tercakup (termasuk biaya prasarana) dan dalam hal Jambi diasumsikan bahwa 80 persen dari provinsi belum memiliki sertifikasi yang jelas.

- **Pelibatan masyarakat** : biaya tambahan terkait dengan pengembangan dan proses pelaksanaan pelibatan masyarakat setempat, termasuk pembentukan badan masyarakat setempat guna member masukan terhadap strategi-strategi serta menjamin persetujuan terbuka, mendukung perubahan perilaku menuju praktek berkelanjutan serta meningkatkan penegakan oleh masyarakat local.
- **Prasarana** : Biaya tambahan untuk pengembangan teknologi dan prasarana system atau prasarana ringan (misalnya: informasi pasar, regu pemadam kebakaran, pendidikan, kesehatan) dan infrastruktur berat (misalnya : listrik, jalan raya) untuk mendukung pengurangan emisi dan sumber penghidupan berkelanjutan.
- **Pengembangan sumber penghidupan berkelanjutan** : Biaya tambahan yang berhubungan dengan pengembangan strategi sektor yang merupakan sumber penghidupan berkelanjutan dan menarik minat investasi bagi prioritas pertumbuhan yang teridentifikasi. Biaya-biaya ini termasuk program untuk perpanjangan layanan pertanian, pembentukan koperasi dan usaha kecil serta meningkatkan pemrosesan barang-barang lokal. Biaya tambahan untuk memperkuat Badan Koordinasi Penanaman Modal Provinsi (BKPM) melalui penambahan personil dan anggaran untuk mendukung peranannya dalam menarik minat investasi baru terhadap Provinsi ini.

Namun secara umum sistim monitoring dan evaluasi pelaksanaan RAD-GRK dilakukan oleh SKPD sektoral terkait diwilayah kabupaten/kota di wilayah Provinsi Jambi . Pelaksanaan dilakukan terkoordinir dengan SKPD di Kabupaten/kota implementasi RAD-GRK ini dimonitor oleh Bappeda Provinsi Jambi setiap tahun anggaran kegiatan, hasil monitoring tersebut di evaluasi progres capaian pertahun. Progres capaian di bandingkan dengan target tahunan serta target komulatif tahun terakhir dari target global yang ditentukan. Hasil

evaluasi akan dikirimkan kepada Kementerian/Lembaga pemerintah yang selanjutnya akan di evaluasi akhir oleh Bappenas.

AKSI MITIGASI BERDASARKAN RENSTRA SKPD TERKAIT

Bidang : Transportasi
Sub Bidang : Transportasi Darat

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi	Aksi Mitigasi II
		Pelatihan sosialisasi Smart I Driving (eco Driving)	Penerapan smart Card di terminal Type A
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		0,002	0,002
Biaya Mitigasi		600.000	16.519.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		300.000.000	8.259.500.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Ketertiban berlalulintas	Ketertiban berlalulintas
		Penurunan emisi CO2 dan logam berat (Timbal/Pb)	Mengurangi kemacetan
			Pengurangan Emisi CO2
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Sedang
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Pembangunan Sistem Bus Rapid transit (BRT/Semi BRT)	Penerapan standar emisi kendaraan bermotor
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		0,69	0,3
Biaya Mitigasi		13.800.000.000	307.500.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		20.000.000.000	1.025.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Ketertiban berlalulintas	Pengurangan Emisi CO2 dan logam berat dari kendaraan yang sudah tua
		Penurunan emisi CO2 dan logam berat (Timbal/Pb)	Mengurangi kemacetan
			Pengurangan Emisi CO2
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi mahal	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Sedang	Sedang

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi V	Aksi Mitigasi VI
		Penerapan Pengendalian Dampak Lalu lintas (Traffic Impact Control/ITC)	Sosialisasi Peremajaan armada angkutan umum
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		0,24	0,36
Biaya Mitigasi		3.616.005.600	36.000.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		15.066.690.000	100.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		AMDAL Lalulintas	Pengurangan emisi CO2
		Pengurangan kemacetan lalulintas	Penertibatan lalulintas
		Mengurangi pemborosan BBM	Penghematan BBM
		Mengurangi emisi CO2	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat Prospektif	Sangat Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi VII
		Pembangunan ITS (Intelligent Transport System)
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		0,27
Biaya Mitigasi		3.780.000.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		14.000.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Pembangunan alat lengkap ITC
		Penertiban lalulintas
		Mengurangi kemacetan
		Penghematan BBM
		Mengurangi emisi CO2
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Rendah

Bidang : Pekerjaan Umum
Sub Bidang :

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Perbaikan jaringan irigasi dilahan gambut	Pembangunan Jaringan Irigasi

Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq		
Biaya Mitigasi	Rp/Juta		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Meningkatkan Kesuburan lahan	Meningkatkan Kesuburan lahan Meningkatkan siklus pertanian
		Mengurangi karbon terlepas ke udara	Mengurangi karbon terlepas ke udara
		Mengurangi dekomposisi gambut menjadi CH4	Mengurangi dekomposisi dan mengurangi dekomposisi gambut menjadi CH4
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Sangat prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Bidang : Limbah Industri

Sub Bidang :

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Meningkatkan baku mutu limbah cair pabrik	Pengawasan dan audit lingkungan
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq		
Biaya Mitigasi	Rp/Juta		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Melakukan pengolahan instalasi pengelola air limbah secara komunal	Melakukan pengolahan instalasi pengelola air limbah secara komunal
		Menngurangi pencemaran air secara biologis, fisik, kimiawi	Mengurangi pencemaran air secara biologis, fisik, kimiawi
		Mengurangi dekomposisi air sehingga CO2 dan CH4 berkurang diudara	Mengurangi dekomposisi air sehingga CO2 dan CH4 berkurang diudara
		Meningkatkan mamfaat perairan/estetika	Meningkatkan mamfaat perairan/estetika
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Sangat prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Bidang : Pertanian

Sub Bidang : Peternakan

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Integrasi ternak tanaman pangan	Integrasi ternak-perkebunan pangan
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq		

Emisi)			
Biaya Mitigasi	Rp/Juta		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Menciptakan usaha tani Zerro waste	Menciptakan usaha tani Zerro waste
		Pengurangan sumber emisi CH4 dari ternak dan CO2 dari tanaman	Pengurangan sumber emisi CH4 dari ternak dan CO2 dari tanaman
		Meningkatkan efisiensi usaha	Meningkatkan efisiensi usaha
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Sangat prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Implementasi Biogas	Pembuatan Pupuk Kandang
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq		
Biaya Mitigasi	Rp/Juta		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Pengurangan emisi CH4 dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi pengganti BBM dan tenaga listrik di pedesaan	Pengurangan emisi CH4 yang tidak terlalu besar dibanding Biogas
		Gas CH4 dapat terkonversi menjadi CO2 (yang angka emisinya lebih kecil dari CH4) dan uap air	Gas CH4 tidak termamfaatkan sehingga menjadi sumber emisi di atmosfer
		Meningkatnya sanitasi lingkungan dari feses sapi	Produk akhir hanya berupa pupuk kandang
		Meningkatnya produktivitas usaha ternak dengan adanya limbah organik dari pembuatan Biogas sebagai pupuk organik siap pakai	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Kurang prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, keuntungan rendah, implementasi rendah
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Rendah

Bidang : KEHUTANAN
DAN LAHAN
GAMBUT
Sub Bidang : KEHUTANAN

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
-----------------	---------------	------------------------	-------------------------

		Pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) sebanyak 1 Unit dan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) sebanyak 2 Unit (20 % target nasional).	Fasilitasi dan pengawasan pembangunan KPHL Model dan KPHP Model di Provinsi Jambi.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	0,79	0,2
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	2.068.890.000	663.600.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	2.618.848.101	3.318.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, mampu mengurangi degradasi dan kerusakan sumber daya hutan		Meningkatkan pengelolaan hutan sampai tingkat tapak.	Meningkatnya kelestarian hutan.
		Meningkatnya fungsi kawasan hutan.	Meningkatnya pengamanan kawasan hutan.
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Sangat prospektif
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Restrukturisasi industri hutan	Pengendalian pemanfaatan kawasan hutan
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	1,95	2,2
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	2.049.999.999	2.699.998.400
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	1.051.282.051	1.227.272.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, pemanfaatan kawasan hutan yang sesuai dengan azas kelestarian		Peningkatan fungsi produksi sesuai dengan prinsip kelestarian	Pengendalian pemenuhan kebutuhan bahan baku.
		Pemanfaatan sumber daya hutan yang ramah lingkungan.	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Sangat prospektif
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Tinggi	Tinggi
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi V	Aksi Mitigasi VI
		Kegiatan pengukuran perubahan kawasan hutan kaitannya dengan REDD.	Pemantauan pelaksanaan kegiatan REDD

Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	0	0
Biaya Mitigasi	Rp/Juta		-
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	-	-
Konsisten dengan lingkungan hidup, terpantaunya perubahan kawasan hutan		Perubahan kawasan hutan yang sesuai dengan daya dukung lingkungan.	Pengembangan dan pemanfaatan hutan yang sesuai dengan ketentuan/prinsip kelestarian.
		Data kawasan hutan yang menjadi acuan perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan hutan.	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kuantitatif	Nominal	Nominal
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi VII	Aksi Mitigasi VIII
		Pelaksanaan batas kawasan hutan sepanjang 2.048 Km	Pemantauan dan pengawasan penataan batas kawasan hutan.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	10,11	5,05
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	2.633.999.994	3.677.183.997
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	260.534.124	728.155.247
Konsisten dengan lingkungan hidup, terpeliharanya sumber daya hutan		Mengurangi permasalahan kawasan hutan	Terjaganya potensi sumber daya hutan
		Terpeliharanya luasan kawasan hutan	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kuantitatif	Nominal	Nominal
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi IX	Aksi Mitigasi X
		Kegiatan penanaman pohon dalam rangka Rehabilitasi hutan dan lahan	Pemantauan, monitoring dan evaluasi kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	4,03	0,41
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	60.452.699.999	4.999.999.610
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	15.000.669.975	12.195.121.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, meningkatkan		Mengurangi lahan kritis	Terjaga/ terpeliharanya produktivitas lahan
		Meningkatkan ruang terbuka	Menghindari bencana alam

kualitas lingkungan		hijau	
		Menjaga/ memelihara kelestarian DAS	
		Meningkatkan fungsi hutan	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kuantitatif	Nominal	Nominal
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi XI	Aksi Mitigasi XII
		Kegiatan pengembangan pengelolaan hutan bersama masyarakat seperti Hutan Kemasyarakatan, Hutan Tanaman Rakyat dan Hutan Desa.	Fasilitasi dan pengembangan pengelolaan hutan bersama masyarakat.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	4,07	2,35
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	3.599.999.659	2.149.999.960
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	884.520.800	914.893.600
Konsisten dengan lingkungan hidup, harmonisasi pengelolaan sumber daya hutan dengan masyarakat yang berada di sekitar kawasan hutan.		Meningkatkan kesejahteraan masyarakat	Meningkatkan produktifitas hutan
		Meningkatkan fungsi sosial dan ekonomi hutan	
		Terjaganya sumber daya hutan	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospek	sangat prospek
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi XIII	Aksi Mitigasi XIV
		Peringatan dini kejadian kebakaran hutan.	Kampanye pencegahan kebakaran hutan
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	1,99	1,5
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	4.649.999.966	3.354.999.900
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	2.336.683.400	2.236.666.600
Konsisten dengan lingkungan hidup, mencegah pencemaran udara dan kerusakan lingkungan hidup.		Antisipasi kejadian kebakaran hutan dan lahan	Meningkatkan kewaspadaan bahaya kebakaran hutan
		Persiapan teknis, sdm dan sarpras penanggulangan kebakaran hutan.	Kesiagaan semua pihak akan bahaya kebakaran hutan.
		Terjaganya sumber daya hutan	

Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospek	sangat prospek
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi XV	Aksi Mitigasi XVI
		Penindakan hukum terhadap pelanggaran dibidang kehutanan.	Sosialisasi pencegahan pelanggaran hukum dibidang kehutanan.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	0,23	0,15
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	4.199.999.985	2.499.900.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	18.260.869.500	16.666.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, pencegahan dan ketaatan terhadap ketentuan dibidang lingkungan hidup.		Rendahnya pelanggaran ketentuan dibidang kehutanan	Meningkatkan pemahaman semua pihak tentang ketentuan dibidang kehutanan.
		Terpelihara dan terjaganya sumber daya hutan.	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospek	sangat prospek
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Tinggi	Tinggi
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi XVII	Aksi Mitigasi XVIII
		Kegiatan patroli pengamanan kawasan hutan	Kegiatan monitoring dan evaluasi perlindungan hutan.
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	6,59	1,65
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	19.999.997.590	3.999.600.000
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	3.034.901.000	2.424.000.000
Konsisten dengan lingkungan hidup, menjaga kelestarian hutan.		Menjaga keamanan sumber daya hutan	Strategi perlindungan sumber daya hutan.
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospek	sangat prospek
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi IXX	Aksi Mitigasi XX
		Kegiatan pembangunan hutan tanaman	Kegiatan pembinaan silvikultur hutan tanaman

Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)	Ton CO2 eq	8,4	1,68
Biaya Mitigasi	Rp/Juta	34.349.999.999.280	4.579.999.999.999
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)	Rp/Ton	4.089.285.714.200	2.726.190.476.190
Konsisten dengan lingkungan hidup, penggunaan sumber daya hutan secara efektif dan efisien.		Peningkatan produksi hasil hutan yang berwawasan lingkungan	Meningkatkan produktivitas lahan
		Pemenuhan bahan baku kayu	
		Meningkatkan pendapatan	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kuantitatif	Nominal	Nominal
Kelayakan: teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Bidang : Lahan
Sub Bidang : Pertanian

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Program Peningkatan Prasarana dan Sarana Pertanian	Peningkatan Penerapan Teknologi pertanian/Perkebunan
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Sedang

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Program perlindungan dan konservasi SDA	Program pemamfaatan pupuk organik dan bio pestisida dan budidaya tanaman untuk mencegah laju peningkatan emisi GRK melalui penggunaan UPPO
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			

Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi mahal	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Sedang	Sedang

Bidang : Energi
Sub Bidang : Energi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Reklamasi Tambang Batu bara	Pembangunan PLTMH
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Sedang

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Biogas	PLTS Komunal
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			Pengurangan Emisi CO2
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi mahal	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Sedang	Sedang
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi V	Aksi Mitigasi VI

		PLT Panas Bumi	PLTA Kerinci
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat Prospektif	Sangat Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi VII	Aksi Mitigasi VIII
		Mini LPG Plant	Desa Mandiri Energi (Biofuel)
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
		Mengurangi emisi CO2	
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Rendah	Sedang
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi V	Aksi Mitigasi VI
		Pemamfaatan gas Flare untuk pembangkit	Gasifikasi Batubara
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			

Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat Prospektif	Sangat Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi VII
		PLTU Samaran
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		
Biaya Mitigasi		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		Mengurangi emisi CO2
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Rendah

Bidang : Lahan
Sub Bidang : Perkebunan

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi I	Aksi Mitigasi II
		Pembukaan Lahan tanpa Bakar	Replanting Karet dan penanaman Baru
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			Pengurangan Emisi CO2

Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Sedang

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi III	Aksi Mitigasi IV
		Replanting sawit dan penanaman baru	Integrasi Sawit-ternak Sapi
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi mahal	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Sedang	Sedang
Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi V	Aksi Mitigasi VI
		Integrasi karet-ternak	Penggantian bibit kelapa sawit palsu (tidak bersertifikat) menjadi bibit unggul
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Sangat Prospektif	Sangat Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kualitatif	Layak teknik, sosial, ekonomi	Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/rendah	Tinggi	Tinggi

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi VII	Aksi Mitigasi VIII
		Bantuan bibit: kelapa,kopi,tembakau, kakao,kayu manis, Nilam, Tebu	Rencana Pengembangan tanaman Pala, jarak pagar, kemiri dan teh
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)			
Biaya Mitigasi			
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)			
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll			
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Rendah	Rendah

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi IX
		Peta/foto Udara
Potensi Mitigasi (Jumlah Penurunan Emisi)		
Biaya Mitigasi		
Biaya Mitigasi (Biaya Penurunan Emisi per ton CO2 eq)		
Konsisten dengan lingkungan hidup, misalnya berpotensi mengurangi polusi udara, dll		
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Prospektif
Kelayakan: teknik, Ekonomi, Sosial	Kuantitatif	Kurang Layak teknik, sosial, ekonomi
Hasil Penilaian	Tinggi/średang/rendah	Rendah

4.3. Trend mitigasi persektor

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	BiayaMitigasi ((Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (ton CO2eq)
Kehutanan	1. Pembangunan KPHP/KPHL	3 unit	2.068	0,79
	2. Fasilitasi dan pengawasan		663	0,20
	3. Restrukturisasi industri hutan		2.050	1,95
	4. Pengendalian pemamfaatan		2.700	2,20

	kawasan hutan			
	5. Pelaksanaan batas kawasan		2.634	10,11
	6. Pemantauan dan pengawasan penataan batas kawasan hutan	2.048 km	3.677	5,05
	7. Kegiatan penanaman pohon dalam rangka rehabilitasi hutan		60.493	4,03
	8. Pemantauan Monev RHL		5.000	0,41
	9. Kegiatan Hkm, HTR, dan HD		3.600	4,07
			3.555	1,50
	10. Peringatan dini Kejadian kebakaran hutan		4.200	0,23
	11. Kampanye pencegahan kebakaran hutan		2.500	0,15
	12. Penindakan hukum pelanggaran bidang kehutanan		20.000	6,59
	13. Sosialisasi pencegahan pelanggaran hukum di bidang kehutanan		4.000	1,65
	14. Patroli pengamanan kawasan hutan			
	15. Monev perlindungan hutan		34.350	8,40
	16. Pembangunan hutan tanaman			
	17. Pembinaan silvikultur hutan tanaman		4.580	1,68
	18. Moratorium gambut	14.000 ha		4,479
	Total		156.070	53.489

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	Biaya Mitigasi ((Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (juta ton CO ₂ eq)
Perkebunan	1. Pembukaan lahan tanpa bakar	870.000 ha		13,929
	2. Replanting karet dan penanaman baru	120.000 ha		85,417
	3. Replanting sawit dan penanaman baru	750.000 ha		2,714
	4. Integrasi sawit-ternak sapi	20		1,950
	5. Integrasi karet-ternak	kelompok		
	6. Penggantian bibit kelapa sawit			
	7. Bantuan bibit; Kelapa, kopi, tembakau, kakao, kayu manis, nilam, tebu			
	8. Rencana pengembangan tanaman pala, jarak pagar, kemiri dan teh			
	9. Peta/foto udara			
	Total			104,0537

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	Biaya Mitigasi (Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (ton CO ₂ eq)
Pertanian-Peternakan	1. Integrasi ternak tanaman pangan	20		1,950
	2. Integrasi ternak perkebunan	Kelompok		
	3. Implementasi Biogas	110 unit		0,0088

	4. Pembuatan pupuk kandang			0,1336
	5. Penggunaan Biopestisida di lahan pangan			1,988
	6. Pengembangan Jaringan irigasi			
	7. Pembukaan lahan pangan tanpa bakar	45.000 ha		5,343
	8. Konservasi air (Embung)	334.000 ha		
	Total		156.070	7,464

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	Biaya Mitigasi ((Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (ton CO ₂ eq)
Energi	1. Reklamasi Tambang Batubara	15 unit	12.500	2,75084
	2. Pembangunan PLTMH	69 unit	1.585	0,11849
	3. Biogas	1 unit		0,01615
	4. PLTS Komunal	1 unit		
	5. PLTA Kerinci			
	6. Mini LPG Plant			
	7. Desa Mandiri Energi			
	8. Pemamfaatan Gas Flare untuk pembangkit			
	9. PLTP Panas Bumi			
	10. Gasifikasi Batubara			
	11. PLTU Samaran	4000		
	12. City Gas	Sambungan		
	Total		14.085	2,8855

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	Biaya Mitigasi ((Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (Juta ton CO ₂ eq)
Transportasi	1. Pelatihan sosialisasi Smart I Driving (eco driving)		300	0,002
	2. Penerapan smart Card di terminal type A		8.259	0,002
	3. Pembangunan Sistem Bus Rapid Transit (BRT/Semi BRT)		20.000	0,69
	4. Penerapan standar Emisi kendaraan bermotor		1.025	0,3
	5. Penerapan Pengendalian Dampak Lalu Lintas (Trafic Impact Control/ITC)		15.066	0,24
	6. Sosialisasi Peremajaan armada angkutan umum		100	0,36
	7. Pembangunan ITS (Inteligent Transport System)		14.000	0,27
	Total		156.070	1,864

Sub Sektor	Aksi Mitigasi	Satuan	Biaya Mitigasi ((Rp) dalam Juta	Penurunan emisi (Juta ton CO ₂ eq)
Limbah dan Industri	1. Sanitary Landfill			
	2. Penerapan sistem audit lingkungan			
	3. Penerapan Produksi bersih			
	Total			0,02

BAB III PROSES DAN PROSEDUR PENYUSUNAN RAD GRK

Dalam Bab ini dijelaskan secara terinci tentang proses penyusunan RAD GRK dan beberapa prinsip penting serta tahapan yang diperlukan agar dokumen RAD GRK dapat disusun oleh Tim Penyusun Kabupaten/Kota.

3.1. Prinsip Dasar penyusunan RAD GRK Kabupaten/Kota

Dalam upaya penyusunan RAD GRK, Pemerintah Kabupaten/Kota harus mengacu kepada beberapa prinsip yang sejalan dengan prinsip penyusunan RAN-GRK yaitu:

- a. Secara konsep RAD GRK merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Strategi Pembangunan Daerah dan berdasarkan pada kebijakan serta rencana strategis daerah.
- b. Dalam implementasinya RAD GRK harus diupayakan untuk tidak menghambat upaya-upaya pertumbuhan ekonomi dan pengentasan kemiskinan, serta tetap memprioritaskan kesejahteraan rakyat.
- c. RAD GRK merupakan rencana aksi yang terintegrasi antara satu bidang dengan bidang lainnya (*cross sectoral issues*) dengan memperhatikan seluruh aspek pembangunan berkelanjutan.
- d. Diharapkan RAD GRK merupakan kontribusi daerah (Provinsi/Kabupaten/Kota) terhadap komitmen Indonesia dalam menurunkan emisi GRK.
- e. RAD GRK merupakan rencana pembangunan daerah dengan pendekatan baru yang lebih memperhatikan upaya-upaya penurunan emisi GRK.
- f. Penyusunan RAD GRK harus mengikut sertakan para pelaku pembangunan di daerah dari berbagai unsur masyarakat untuk memperkaya substansi RAD GRK, meningkatkan kepemilikan (*ownership*), dan meningkatkan keterlibatan dalam pelaksanaan rencana aksi tersebut dalam kurun waktu yang telah ditetapkan (*participation*).
- g. Pelaksanaan kegiatan dalam RAD GRK harus mengikuti sistem pemantauan, penilaian dan pelaporan yang berlandaskan pada peraturan pemerintah yang berlaku dan bersifat dapat diukur, dilaporkan dan diverifikasi.

Selanjutnya, tahapan proses penyusunan RAD terdiri dari: (1) Tahap Persiapan; (2) Tahap Pengumpulan Data; (3) Tahap Penghitungan ; (4) Tahap Perumusan Rencana

Aksi; dan (5) Tahap Penetapan. Setiap tahap memiliki berbagai kegiatan penting yang saling terkait satu sama lain. Keseluruhan tahapan ini diperlukan untuk melengkapi dan menghasilkan dokumen kerja (buku) RAD GRK seperti yang telah dibahas di dalam Bab II. Perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan ke-5 tahapan ini adalah 9 sampai dengan 12 bulan yang sejalan dengan amanat Peraturan Presiden nomor 61 tahun 2011 pasal 6 ayat 2. Di bawah ini merinci setiap tahapan tersebut disertai dengan perkiraan waktu yang dibutuhkan.

1. Tahap Persiapan, terdiri dari :

Tahap persiapan merupakan tahap awal dan penting bagi Pemerintah Provinsi dalam menyiapkan RAD GRK, karena pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan baik yang bersifat administratif maupun teknis antara lain seperti yang tertera berikut ini:

a. Persiapan Awal yaitu a) Pembentukan Tim dan b) Sidang Pleno Tim.

Hal yang harus diperhatikan dalam tahap Pembentukan Tim, yaitu kapabilitas dari anggota Tim, yang dapat mewakili semua sektor yang ada dalam rencana perhitungan emisi gas rumah kaca di kabupatennya masing-masing, seperti dari SKPD Bappeda, Badan Lingkungan Hidup , Dinas Kehutanan, Dinas Perkebunan, Dinas Peternakan, Dinas Energi dan Sumber daya mineral, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Perhubungan serta Dinas Kebersihan.

Adapun hal yang harus diperhatikan dalam Penyelenggaraan Sidang Pleno yaitu bertujuan untuk membahas berbagai persiapan serta langkah yang harus dilakukan oleh setiap Pokja untuk penyusunan dokumen RAD GRK, termasuk di dalamnya memastikan bahwa semua peserta yang diundang telah hadir, jika ada instansi yang belum mengirimkan utusannya, maka harus dilakukan konfirmasi kepada pimpinan instansi tersebut.

b. Identifikasi Awal.

Dalam tahap Identifikasi Awal, setidaknya terdapat 3 (tiga) hal yang perlu dilaksanakan oleh Tim Penyusun RAD GRK Pemerintah Kabupaten yaitu: 1) Menggali dan mengidentifikasi substansi yang berkaitan dengan perubahan iklim secara umum, yang erat hubungannya dengan upaya penurunan emisi gas rumah kaca. 2) Melakukan identifikasi tentang personil dari setiap instansi yang akan duduk dalam Tim Penyusun RAG GRK. 3) Melakukan identifikasi terhadap beberapa kegiatan atau aktivitas yang menghasilkan emisi atau justru yang menyerap (sequistrasi) gas rumah kaca.

c. Persiapan Teknis

d. Konsultasi Publik

- 2. Tahap Pengumpulan Data**, terdiri dari
 - a. Data dan Informasi Umum
 - b. Data dan Informasi Teknis
 - c. Pendataan Kelembagaan Publik
 - d. Pendataan Kelembagaan Masyarakat dan Pelaku Usaha
- 3. Tahap Penghitungan**, terdiri dari:
 - a. Penghitungan Emisi Baseline
 - b. Usulan Aksi Mitigasi
 - c. Pemetaan Kelembagaan Daerah
- 4. Tahap Perumusan Rencana Aksi**, terdiri dari:
 - a. Konsolidasi Hasil Pokja.
 - b. Sidang Pleno Tim
 - c. Konsultasi Publik
 - d. Penetapan Skala Prioritas
 - e. Penentuan Target Reduksi Emisi GRK
 - f. Formulasi Strategi Implementasi RAD GRK
- 5. Tahap Penetapan**, terdiri dari :
 - a. Draft Naskah Peraturan Gubernur
 - b. Penetapan Peraturan Gubernur Tentang RAD GRK
 - c. Diseminasi RAD GRK

LAMPIRAN 1

CONTOH FORMAT IDENTIFIKASI AWAL SUMBER EMISI GRK

Karakteristik Provinsi : (aspek fisik, lingkungan, ekonomi, sosial) Misalnya luas wilayah , jumlah kabupaten/kota, jumlah penduduk, luas hutan, luas lahan pertanian dan perkebunan, jenis dan jumlah industri/badan usaha, jumlah pegawai dan SKPD Pemda , APBD ,dst		
Bidang	Pemerintah Daerah	Masyarakat/Pelaku Usaha
	Potensi sumber emisi	Potensi sumber emisi
Kehutanan dan lahan gambut Sumber data: Dinas Kehutanan, Pusat penelitian Kehutanan, Asosiasi Pengusaha Hutan, Provinsi dalam angka, BPS	Misalnya: • Kebakaran hutan • Alih fungsi lahan gambut • Penebangan hutan	Misalnya: • Pembukaan lahan hutan untuk pengembangan perkebunan • Peladangan berpindah
Pertanian Sumber data: Dinas kehutanan, Fakultas/Pusat penelitian Pertanian, asosiasi pengusaha pertanian, BPS, Provinsi dalam angka	Misalnya: • Perluasan lahan pertanian • Penggunaan lahan untuk persawahan	Misalnya: • Pembakaran lahan untuk persiapan lahan pertanian
Energi Sumber Data: Dinas ESDM, PLN, Asosiasi pengusaha pembangkit listrik, BPS, Provinsi dalam angka	Misalnya: jumlah dan kapasitas pembangkit listrik yang dioperasikan oleh Pemda yang tidak terkoneksi ke jaringan PLN (off-grid); jumlah pemakaian energi listrik dan bahan bakar fosil (fosil fuel) untuk pembangkit listrik yang dikelola oleh Pemda	Misalnya jumlah dan kapasitas pembangkit listrik swasta yang terkoneksi dan tidak terkoneksi ke jaringan PLN; jumlah pemakaian energi listrik dan bahan bakar fosil oleh pelaku usaha dan masyarakat
Transportasi Sumber data: Dinas perhubungan, Kantor Samsat, Asosiasi dealer kendaraan, Pertamina, BPS, Provinsi dalam angka	Misalnya jumlah, jenis dan konsumsi bahan bakar dari alat-alat transportasi darat yang dioperasikan oleh Pemda.	Misalnya jumlah, jenis dan konsumsi bahan bakar dari alat-alat transportasi darat yang dioperasikan oleh masyarakat dan pelaku usaha
Industri Sumber data: Dinas perindustrian, Asosiasi industri, PLN, Pertamina, BPS, Provinsi dalam angka.	Misalnya energi (jumlah, jenis dan konsumsi), limbah (jumlah dan jenisnya) yang berasal dari industri kecil menengah (IKM); Badan Usaha Pemda yang mempunyai kontribusi dalam emisi GRK (industri pulp dan kertas, industri gula)	(IKM) yang dikelola oleh masyarakat/swasta (misalnya industri pakian jadi, tahu tempe, dll)
Pengelolaan Limbah Sumber data: Dinas Pekerjaan Umum, BPLHD, LSM, BPS, Provinsi dalam angka	Misalnya volume dan jenis sampah yang diproduksi oleh kegiatan Pemda	Misalnya volume, jenis sampah yang diproduksi oleh masyarakat dan swasta
Permasalahan: • Terbatasnya program sosialisasi mitigasi emisi GRK ke masyarakat dan pelaku usaha • Belum tersedianya sistem dan prosedur pelaporan kegiatan mitigasi antara Pemda dan masyarakat • Dll		

LAMPIRAN 2

CONTOH FORMAT PENGUMPULAN DATA KEBIJAKAN DAN RENCANA PEMBANGUNAN

Nama Dokumen	Bidang/Bagian	Isi Dokumen*		
		Kebijakan	Program	Kegiatan
RPJPD Provinsi Kalimantan Timur 2005 - 2025	Kehutanan Strategi 1: Penjaminan keberadaan sumberdaya hutan dalam luasan yang mencukupi dan menjamin pengelolaan hutan secara lestari dan intensif guna mendukung peningkatan kualitas ekosistem.	<p>a. Pemberantasan pembalakan ilegal (illegal logging).</p> <p>b. Penegakan hukum dan meningkatkan partisipasi para pihak kehutanan.</p> <p>c. Pemantapan kawasan hutan.</p> <p>d. Perlindungan hutan adat.</p> <p>e. Penjagaan kawasan hutan lindung dengan tidak melakukan alih fungsi lahan.</p> <p>f. Perluasan informasi dan pendidikan tentang manfaat kelestarian hutan bagi masyarakat.</p>		
RPJMD KALTIM 2009 – 2013	Pembangunan Daerah Perbatasan Strategi 1: Peningkatan Pembangunan Wilayah Perbatasan dalam upaya Percepatan Pembangunan.	<p>Meningkatkan pertumbuhan simpul ekonomi untuk mengembangkan sektor perkebunan, tanaman pangan dan peternakan yang disesuaikan dengan keunggulan komparatif wilayah melalui Green Belt dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan di sekitarnya.</p> <p>Memanfaatkan fungsi hutan lindung sebagai isu global dengan mencanangkan fungsi hutan lindung di kawasan kayan mentarang sebagai bagian paru-paru dunia, sehingga Negara-negara maju mempunyai kewajiban memberikan kompensasi bagi pemerintah daerah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan infrastruktur jalan, jembatan. • Pembangunan perkebunan / pertanian di sepanjang perbatasan (GREEN BELT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan perencanaan pengembangan perbatasan. • Percepatan pembangunan perekonomian rakyat kawasan perbatasan • Percepatan pembangunan infrastruktur.

Nama Dokumen	Bidang/Bagian	Isi Dokumen*		
		Kebijakan	Program	Kegiatan
	Perkebunan Strategi 1: Pengembangan Perkebunan yang Berpotensi dan Bernilai Ekonomis Tinggi.	Pemanfaatan lahan-lahan tidur untuk diubah sebagai pengembangan yang produktif guna terwujudnya lahan perkebunan sejuta hektar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan produksi hasil perkebunan. 2. Peningkatan penerapan teknologi perkebunan dan industri pengolahan. 3. Peningkatan kesejahteraan petani kebun. 4. Pemberdayaan penyuluh perkebunan lapangan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan kemampuan lembaga petani. 2. Penyuluhan dan bimbingan penerapan teknologi tepat guna. 3. Pelatihan petani dan pelaku agribisnis. 4. Pengembangan bibit unggul perkebunan. 5. Penyuluhan dan bimbingan pemanfaatan dan produktifitas lahan tidur
	Pertambangan Strategi 1: Penetapan Kebijakan dan Peraturan serta Sistem Pertambangan yang Berorientasi pada Pembangunan yang Berkelanjutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percepatan Rencana Tata Ruang Wilayah Pertambangan Batubara. 2. Peningkatan sistem pengawasan terpadu pengelolaan pertambangan batubara. 3. Penerapan sistem Good Mining Practice 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan dan pengawasan bidang pertambangan. 2. Pengawasan dan penertiban kegiatan rakyat yang berpotensi merusak lingkungan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan dan pengawasan pertambangan umum. 2. Evaluasi good mining practice
Renstra SKPD Dinas Kehutanan	Produksi dan Pemanfaatan Hasil Hutan	Meningkatkan peran serta seluruh pemangku kepentingan (stakeholder kehutanan) untuk mempercepat pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan	Penataan dan Pemanfaatan Kawasan Hutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inventarisasi Hutan 2. Pembuatan Peta Sebaran Lijn Perkebunan 3. Pembuatan peta sebaran KP/IUP
	Pembinaan Perlindungan Hutan		Perlindungan dan Konservasi Sumber daya Hutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlindungan dan pengamanan hutan 2. Pembinaan dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan 3. Pengembangan ekowisata dan jasa lingkungan.
			Rehabilitasi Hutan dan Lahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan rehabilitasi hutan lahan 2. Pembinaan dan pengendalian rehabilitasi hutan dan lahan
	Perencanaan dan Tata Guna Hutan		Perencanaan dan Pengembangan Hutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan perencanaan pembangunan kehutanan tingkat provinsi 2. Pemberdayaan masyarakat desa hutan 3. Pengembangan usaha masyarakat sekitar hutan mangrove

Nama Dokumen	Bidang/Bagian	Isi Dokumen*		
		Kebijakan	Program	Kegiatan
Rancangan RKPD Provinsi Kaltim 2012	Prioritas 2 : peningkatan upaya mitigasi & adaptasi perubahan iklim	Fokus 1 : penekanan laju deforestasi	Prog. Langit Biru	Penanaman Pohon
			Prog. Perlindungan Dan Konservasi SDA	1)Penertiban Penambangan Liar 2)Pengawasan Lahan dan Illegal Logging
		Fokus 3 : pengendalian kerusakan lingkungan	Prog. Carbon Trade	Pengendalian Illegal Logging dan Kebakaran hutan

LAMPIRAN 3 CONTOH FORMAT MATRIK RAD-GRK

1. Bidang : Energi dan Transportasi								
2. Sub-bidang : Transportasi Darat								
3. Penanggung Jawab: Dinas Perhubungan Provinsi								
4. Perkiraan tingkat emisi GRK BAU Baseline pada tahun 2020: 0.88 Juta Ton CO ₂ eq								
No	Kegiatan Inti	Jumlah Penurunan Emisi dari Baseline tahun 2020 (tonCO ₂ eq)*	Perkiraan Biaya Mitigasi**		Perkiraan Biaya Penurunan Emisi (Rp/ton CO ₂ eq)	Perkiraan Waktu Penyelesaian Kegiatan*** (tahun)	Mulai Pelaksanaan (tgl/bln/th)	Pelaksana
			Rp (juta)	Sumber				
(1)	(2)	(3)	(4a)	(4b)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Smart/Eco Driving	0,0192 Juta	343.050	APBN/ APBD	17.867.188	2020	2012	Dinas Perhubungan Provinsi
2								
3								
		Total= target						

Sumber : Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan (BSTP), Dinas Perhubungan Provinsi, 2011.

Keterangan :

- * Rumus pengurangan emisi CO₂ pertahun = (Jumlah pengemudi smart driving pertahun X Jumlah konsumsi bahan bakar X % pengurangan emisi CO₂ X faktor emisi CO₂ x Jumlah Hari operasi dalam setahun)
- ** Komponen biaya mitigasi antara lain terdiri dari: penyiapan kerangka hukum, persiapan pelaksanaan, pelatihan TOT untuk instruktur, pelatihan smart driving untuk pengemudi, pengadaan alat dan unit center, dan monitoring dan evaluasi.
- *** Kegiatan ini diselenggarakan selama 8 tahun (2012-2020) dan diasumsikan akan diikuti oleh 50.000 pengemudi per tahun (kendaraan pribadi dan angkutan umum) di 12 kota di Indonesia

Penjelasan Cara Pengisian Matrik RAD-GRK

A. Kelompok Baris :

- 1) Bidang diisi dengan nama bidang yang telah diidentifikasi.
- 2) Sub-bidang diisi dengan sub-bidang yang telah diidentifikasi.
- 3) Penanggung Jawab diisi dengan identitas Lembaga Publik yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan pelaksanaan dari aksi-aksi mitigasi.
- 4) Perkiraan tingkat emisi GRK dari BAU Baseline di tahun 2020 adalah angka proyeksi emisi GRK yang dihitung dengan menggunakan metodologi, data dan asumsi tertentu untuk setiap bidang dan kegiatan terpilih.

B. Kelompok Kolom:

- 1) Diisi dengan nomor kegiatan inti.
- 2) Diisi dengan kegiatan inti (kegiatan yang dapat diukur angka penurunan emisinya dan yang sudah diseleksi).
- 3) Diisi dengan angka penurunan emisi yang dihasilkan dari setiap kegiatan inti terhadap emisi BAU Baseline (yaitu selisih antara tingkat emisi BAU Baseline dengan tingkat emisi kegiatan inti pada tahun 2020 dalam satuan CO₂eq).

Catatan: Jumlah total penurunan emisi dari semua kegiatan dapat dijadikan dasar untuk penetapan target per bidang.

- 4) Diisi dengan perkiraan jumlah biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan setiap kegiatan inti (komponen biayanya antara lain terdiri dari biaya investasi, biaya operasional dan pemeliharaan dalam satuan Rupiah).
Diisi dengan informasi tentang sumber dana (APBN, APBD, Swasta, Patungan, dll).
- 5) Diisi dengan biaya penurunan emisi per ton CO₂ (kolom 4a dibagi dengan kolom 3).
- 6) Diisi dengan perkiraan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan setiap kegiatan inti (mulai dari tahap persiapan, konstruksi dan operasi, dalam satuan tahun/bulan).
- 7) Diisi dengan waktu dimulainya pelaksanaan setiap kegiatan (tanggal, bulan, tahun).
- 8) Diisi dengan identitas lembaga pelaksana untuk setiap kegiatan inti.

LAMPIRAN 4

CONTOH FORMAT MATRIK SKALA PRIORITAS AKSI MITIGASI

Contoh Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi 1 (Smart Driving)	Aksi Mitigasi 2 (.....)	Aksi Mitigasi 3 (.....)
Potensi Mitigasi (jumlah penurunan emisi)*	Ton CO ₂ eq	0.0192 Juta		
Biaya Mitigasi**	Rp (Juta)	343,050		
Biaya Mitigasi (biaya penurunan emisi per ton CO ₂ eq)	Rp/Ton	17,867,188		
Konsisten Dengan Tujuan Lingkungan Hidup, misalnya: -Berpotensi mengurangi polusi udara, dll.	Kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengendalikan penggunaan bahanbakar, mengurangi subsidi, dan emisi GRK 2. Mengurangi tingkat kecelakaan 3. Menghemat biaya 4. Lebih hemat bahan bakar karena bekerja pada gigi tinggi, jarang mengerem, tidak sering mempercepat dan menggunakan tekanan ban yang sesuai 4. Lebih nyaman bagi pengemudi karena pengendalian lebih lembut dan penuh antisipasi Menurunkan kebisingan karena bekerja pada RPM rendah 5. Lebih selamat karena pengemudi lebih sabar dan memiliki kewaspadaan yang lebih tinggi serta menurunkan stress sehingga menurunkan resiko kecelakaan 6. Mengurangi emisi yang berarti mengurangi dampak terhadap lingkungan dan kesehatan 7. Membuat suku cadang kendaraan lebih awet 		
Keberlanjutan pilihan secara jangka panjang	Kualitatif	Layak		
Kelayakan : Teknik, ekonomi, sosial	Kualitatif	Layak		
Hasil Penilaian	Tinggi/sedang/ rendah			

LAMPIRAN 5

CONTOH FORMAT PENDATAAN KELEMBAGAAN PUBLIK

Komponen Kelembagaan	Nama Institusi/ Peraturan	Bagian Terkait Inisiatif RAD GRK	Keterkaitan dengan Usaha Penurunan Emisi GRK
Institusi Pemerintah	(misal: Dinas Perhubungan)	(Misal: Program kerja pemeriksaan tingkat emisi kendaraan)	Dapat ditingkatkan untuk implementasi kegiatan mitigasi: <ul style="list-style-type: none">• Pengendalian jumlah dan usia kendaraan• Pemeriksaan standard emisi kendaraan
	(misal: Dinas Kebersihan)	(Misal: Program kerja pembangunan TPA dengan sistem open dumping)	Perlu penyesuaian program dalam bentuk pembangunan TPA dengan sistem sanitary landfill
Peraturan	(Misal: Peraturan Walikota B)	Peraturan Lokasi Parkir Khusus untuk Kendaraan Lulus Uji Emisi	Berpotensi untuk ditingkatkan menjadi peraturan di tingkat provinsi dalam rangka mendorong uji emisi

LAMPIRAN 6

CONTOH FORMAT PENDATAAN KELEMBAGAAN DAN KEGIATAN MASYARAKAT/PELAKU USAHA

No	Nama Lembaga	Uraian kegiatan	Lokasi kegiatan	Peluang keterkaitan dengan RAD GRK (+ / -)
1	Pengelola Hutan adat	Keikutsertaan hutan adat pada kegiatan REDD	(misal: Kabupaten A)	(+)Dapat dimasukkan sebagai salah satu usulan kegiatan dari bidang Kehutanan.
2	LSM	Pembuatan Kompos	(misal: Kota B)	(+)Dapat dimasukkan sebagai salah satu usulan kegiatan dari sektor Persampahan.
3	Bank Nasional	Penghijauan bantaran sungai	(misal: Kabupaten A)	(+)Dapat dimasukan sebagai salah satu usulan kegiatan dari bidang berbasis lahan
4	Perusahaan Swasta	Penyediaan tempat sampah basah dan kering	(misal: Kota A)	(+)Dapat dimasukan sebagai salah satu usulan kegiatan bidang persampahan
5	Kelompok masyarakat desa	Pembakaran lahan untuk perluasan lahan pertanian	(misal: Kabupaten A)	(-) Tidak dapat dimasukan sebagai salah satu usulan kegiatan bidang pertanian

Keterangan : Keterkaitan positif (berpeluang untuk mendukung upaya-upaya penurunan emisi), keterkaitan negatif (tidak memiliki peluang untuk mendukung upaya-upaya penurunan emisi GRK)

LAMPIRAN 7

CONTOH FORMAT PEMETAAN PERAN KELEMBAGAAN DAERAH

Bidang : Transportasi Sub-Bidang: Transportasi Darat				
No	Nama Lembaga	Kegiatan-kegiatan yang menghasilkan emisi GRK	Upaya-upaya untuk menurunkan emisi GRK	Keterangan tambahan*
1	Perusahaan swasta A	Penggunaan BBM untuk kendaraan dinas dan alat transportasi perusahaan	Pemakaian BBG dan bio-solar	Tambahan biaya perusahaan untuk pembelian converter kit BBG dan untuk pembelian bio-solar; Jaminan ketersediaan BBG dan Bio-solar.
			Kaji ulang pemakaian kendaraan; sistem dan supervisi pemakaian kendaraan	Tambahan tenaga pengawas; tambahan biaya untuk pembuatan sistem pengawasan
2	Dinas Kebersihan	Penggunaan BBM untuk alat transportasi pengangkut sampah	Penggunaan BBG, Bio-solar	Tambahan anggaran dinas untuk pembelian converter kit, bio -solar
			Tambahan anggaran dinas untuk pembelian converter kit, bio -solar	Tambahan tenaga pengawas
			Alih moda transport : gerobak, becak sampah ke TPS	Tambahan tenaga pengangkut sampah
			Reduksi di sumber sampah	Tambahan anggaran untuk program insentif

Keterangan: * Perkiraan kebutuhan SDM, biaya, sumber dana (APBN, APBD, Swasta, patungan/kerjasama)

LAMPIRAN 8

CONTOH DATA-DATA YANG RELEVAN DENGAN PERUBAHAN IKLIM

Provinsi	Populasi Penduduk tahun 2010 (Sumber: BPS)	Luas Area Hutan (ha) Tahun 2010 (Sumber: BPS)	Penjualan Listrik (Gwh) Tahun 2009 (Sumber: DJLPE ESDM)	Luas Area Sawah (ha) Tahun 2008 (Sumber: BPS)	Jumlah Kendaraan Bermotor Tahun 2009 (Sumber: BPS)
Aceh	4.494.410	3.335.713	1.082,25	323.010	1.813.895
Sumatera Utara	12.982.204	3.742.120	5.512,65	478.521	4.005.078
Sumatera Barat	4.846.909	2.600.286	1.850	224.442	1.285.132
Riau	5.538.367	9.456.160	1.933,14	122.255	1.846.794
Jambi	3.092.265	Termasuk di Riau	547,37	116.212	2.459.898
Sumsel	7.450.394	2.179.440	2.445,99	569,659	2.610.909
Bengkulu	1.715.518	920.964	351,32	89.315	552.915
Lampung	7.608.405	3.742.327	1.884,92	348.732	1.280.679
Kepulauan Bangka Belitung	1.223.296	657.510	367,72	3.506	578.591
Kepulauan Riau	1.679.163	1.004.735	1.933,14	113	699.938
DKI Jakarta	9.607.787	475,45	28.260,59	1.200	1.327.5981
Jawa Barat	43.053.732	816.602,7	27.523,57	945.544	3.527.683
Jawa Tengah	32.382.657	201.787	12.460,76	990.652	8.484.785
DIY	3.457.491	647.133	1.486,46	55.332	2.569.268
Jawa Timur	37.476.757	16.819.52	19.801,83	1.108.578	9.892.190
Banten	10.632.166	1.357.206,3	5.934	195.583	765.060
Bali	3.890.757	127.271	2.615,3	80.873	2.886.402
NTB	4.500.212	1.035.838	618,43	230.986	1.170.632
NTT	4.683.827	1.555.068	327,89	124.161	744.037
Kalimantan Barat	4.395.983	9.101.760	1.058,12	292.687	1.435.294
Kalimantan Tengah	2.212.089	15.300.000	469,4	157.406	783.264
Kalimantan Selatan	3.626.616	14.651.053	1.140,29	477.336	1.391.957
Kalimantan Timur	3.553.143	1.566.697	1.552,21	84.235	1.656.639
Sulawesi Utara	2.270.596	725.514	735,18	61.133	755.159
Sulawesi Tengah	2.635.009	647.668	374,04	129.016	1.472.056
Sulawesi Selatan	8.034.776	4.394.932	2.442,54	567.408	1.791.677 (termasuk Sulbar)*
Sulawesi Tenggara	2.232.586	2.518.337	313,25	88.635	734.655
Gorontalo	1.040.164	2.118.992	159,43	31.327	242.561
Sulawesi Barat	1.158.651	1.185.666	94,68	53.220	*Lihat Sulsel
Maluku	1.533.506	7.146.109	230,95	11.461	260.448
Maluku Utara	1.038.087	Termasuk dalam Maluku	133,16	13.630	30.728
Papua	760.422	40.546.360	578,31	29.549	472.566 (termasuk Papua Barat)*
Papua Barat	2.833.381	Termasuk dalam Papua	Termasuk dalam Papua	9.116	*Lihat Papua

LAMPIRAN 9

ALUR HUBUNGAN RAN GRK, RAD GRK, DAN PEDOMAN

