



RENCANA AKSI DAERAH PENURUNAN EMISI GAS RUMAH KACA PROVINSI PAPUA BARAT 2013- 2020



**PEMERINTAH PROVINSI PAPUA BARAT
2013**



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

	Hal
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	3
1.3. Output dan Keluaran	4
1.4. Dasar Hukum	4
2. PROFIL DAERAH DAN PERMASALAHAN EMISI GAS RUMAH KACA	7
2.1. Profil dan Karakteristik Daerah	7
2.2. Aspek Kesejahteraan Masyarakat	21
2.3. Program Prioritas Daerah	24
3. PEMBAGIAN URUSAN DAN RUANG LINGKUP	53
3.1. Pembagian Urusan	53
3.2. Ruang Lingkup Daerah	59
4. ANALISIS GRK PROVINSI PAPUA BARAT	62
4.1. Penyusunan <i>Based Line</i> Emisi GRK	62
4.2. Usulan Aksi Mitigasi dan Perkiraan Penurunan Emisi GRK	84
4.3. Skala Prioritas	107
5. STRATEGI IMPLEMENTASI RAD GRK	116
5.1. Pemetaan Kelembagaan	116
5.2. Identifikasi Sumber Pendanaan	117
5.3. Penyusunan Jadwal Implementasi	120



LAPORAN AKHIR

6. MONITORING DAN EVALUASI	121
7. PENUTUP	125

DAFTAR PUSTAKA

**DAFTAR TABEL**

No.	Teks	Hal
1.1.	<i>Milestone</i> penyusunan dokumen RAD GRK Provinsi Papua Barat	6
2.1.	Luas wilayah dan persentase menurut kabupaten/kota	9
2.2.	Banyaknya Curah Hujan di Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2010 (mm)	10
2.3.	Penggunaan Lahan di Provinsi Papua Barat Berdasarkan Kabupaten/Kota dan Jenis Penggunaan Tahun 2010 (Ha)	13
2.4.	Indikator Kependudukan Provinsi Papua Barat Tahun 2008-2010	15
2.5.	Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua Barat Menurut Penggunaan Tahun 2006–2009	24
2.6.	Sasaran Pokok dan Arah Kebijakan RPJM	25
3.1.	Pembagian Kewenangan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota berdasarkan Peraturan Pemerintah No 38 Tahun 2007	54
3.2.	Keterkaitan Bidang Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca pada RAN dengan Pembagian Urusan Pemerintahan	55
3.3.	Pembagian Urusan berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi dari Kelompok Kerja/SKPD masing – masing sektor pada Kegiatan Aksi Mitigasi GRK Provinsi Papua Barat	56
4.1.	Emisi GRK Provinsi Papua Barat Periode Tahun 2006-2020	64
4.2.	Emisi historis GRK Metana pada lahan persawahan Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011	66
4.3.	Realisasi penggunaan pupuk Urea dan emisi CO ₂ yang dihasilkan di Provinsi Papua Barat	67
4.4.	Faktor emisi metana dari fermentasi enterik (IPCC 2006)	69
4.5.	Perkembangan jumlah ternak di Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011 (BPS Provinsi Papua Barat 2012)	69
4.6.	Emisi Metana Fermentasi enterik ternak di Papua Barat tahun 2006-2011 ...	70
4.7.	Faktor emisi metana dari pengelolaan limbah ternak (IPCC 2006)	71



LAPORAN AKHIR

4.8.	Emisi metana kotoran ternak di Papua Barat tahun 2006-2011.....	71
4.9.	Tabel 4.9. Emisi N ₂ O yang terjadi secara langsung langsung dari pengelolaan kotoran ternak di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011	74
4.10.	Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011	77
4.11.	Kontribusi emisi potensial sektor kehutanan dan lahan gambut di Provinsi Papua Barat.....	80
4.12.	Ranking 10 besar deforestasi hutan di Provinsi Papua Barat berdasarkan zona 80	
4.13.	Ranking 10 besar degradasi hutan di Provinsi Papua Barat berdasarkan zona .	81
4.14.	Tumpang tindih perizinan penggunaan lahan di Papua Barat.....	81
4.15.	Skenario penurunan emisi GRK total sub sektor Pertanian Papua Barat dengan tindakan mitigasi pengolahan kotoran ternak menjadi biogas dan penurunan penggunaan pupuk anorganik	89
4.16.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWP	91
4.17.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWK	92
4.18.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pengurangan luas RKT IUPHHK	94
4.19.	Tabel 4.19. Kontribusi aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT dan Penerapan Metode <i>Reduced Impact Logging</i> oleh pemegang IUPHHK.....	96
4.20.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pelaksanaan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK	98
4.21.	Kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK.....	101
4.22.	Kontribusi aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat	103
4.23.	Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat	104
4.24.	Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Kota terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat	106
4.25.	Skenario Penurunan Emisi GRK.....	109



LAPORAN AKHIR

4.26.	Matriks Skala Prioritas Aksi Mitigasi Sub Sektor Pertanian Papua Barat.....	111
4.27.	Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor pertanian Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL sektor pertanian (tahun 2020).....	111
4.28.	Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor kehutanan dan lahan gambut Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL RTRWP (tahun 2020).....	114
4.29.	Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor kehutanan dan lahan gambut Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL RTRWK (tahun 2020).....	114
5.1.	Pemetaan kelembagaan aksi mitigasi sektor pertanian	116
5.2.	Pemetaan Kelembagaan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dan Lahan.....	117
5.3.	Identifikasi sumber pendanaan aksi mitigasi sektor pertanian	118
5.4.	Identifikasi sumber pendanaan aksi mitigasi sektor kehutanan dan lahan.....	119
5.5.	Jadwal implementasi RAD GRK Provinsi Papua Barat	120



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
2.1.	Batas Wilayah Administratif Provinsi Papua Barat	8
2.2.	Distribusi Curah Hujan di Provinsi Papua Barat.....	11
2.3.	Piramida Penduduk Provinsi Papua Barat.....	14
2.4.	Perbandingan Laju Pertumbuhan PDRH ADHK 2000 Dengan Migas dan Tanpa Migas Tahun 2006-2010	22
2.5.	Sumber Pertumbuhan Ekonomi Menurut Lapangan Usaha Tahun 2007-2010 (dalam %).....	23
4.1.	<i>Reference Emission Level</i> (REL) GRK Provinsi Papua Barat.....	63
4.2.	Baseline luas panen padi sawah di Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021...	65
4.3.	Emisi metan (CH ₄) dari lahan sawah di Papua Barat, tahun 2006-2020	66
4.4.	Baseline emisi GRK akibat penggunaan pupuk Urea pada lahan sawah Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021	67
4.5.	Rata-rata emisi yang dihasilkan pengelolaan ternak berdasarkan jenis ternak di Papua Barat tahun 2006-2011	76
4.6.	Baseline emisi GRK dari sub sektor Peternakan di Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021	76
4.7.	Perkembangan Emisi Gas Rumah Kaca dari Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011	77
4.8.	Persentase Kontribusi Emisi Gas Rumah Kaca dari Beberapa Aktivitas pada Sektor Pertanian Papua Barat Periode 2006-2011.....	78
4.9.	Baseline Emisi Gas Rumah Kaca dari Sub Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2021	79
4.10.	<i>Baseline</i> emisi sektor kehutanan dan lahan di Provinsi Papua Barat	82
4.11.	Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi biogas	85
4.12.	Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi penurunan penggunaan pupuk anorganik	86



LAPORAN AKHIR

4.13.	Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 10% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.....	87
4.14.	Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 20% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.....	87
4.15.	Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 30% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.....	88
4.16.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWP	90
4.17.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWK	91
4.18.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pengurangan luas RKT IUPHHK	94
4.19.	Kontribusi aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT dan Penerapan Metode <i>Reduced Impact Logging</i> oleh pemegang IUPHHK.....	95
4.20.	Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pelaksanaan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK	98
4.21.	Kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK.....	100
4.22.	Kontribusi aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat	102
6.1.	Tahapan penyusunan. monitoring dan evaluasi pelaksanaan RAD GRK Papua Barat.....	124

BAB**1****PENDAHULUAN****1.1. Latar Belakang**

Perubahan iklim merupakan masalah global yang menjadi tantangan terbesar bagi kehidupan manusia pada saat ini dan akan datang. Dengan adanya berbagai fenomena alam, seperti perubahan suhu, kenaikan permukaan air laut, curah hujan, dan iklim yang ekstrim telah mengakibatkan berbagai dampak buruk terhadap kehidupan manusia, termasuk di Indonesia. Gejala alam seperti ini disebabkan oleh peningkatan gelombang panas akibat radiasi sinar matahari yang tidak dapat dipantulkan kembali oleh atmosfer akibat semakin meningkatnya Gas Rumah Kaca (GRK) di permukaan bumi. Beberapa jenis Gas Rumah Kaca yang mengikat radiasi sinar matahari antara lain karbon dioksida (CO₂), metana, nitrogen oksida, hidrofluorokarbon (HCFC-22), dan klorofluorokarbon (CFC). Gas-gas ini muncul sebagai konsekuensi dari meningkatnya aktivitas industri, degradasi dan deforestasi hutan, limbah kotoran ternak, gas alam, aktivitas pertanian, penggunaan *refrigerant* jenis *air conditioner*, kulkas dan bahan-bahan lainnya. Sementara disisi lain laju pertumbuhan penduduk terus mengalami peningkatan, sehingga secara langsung memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas-aktivitas manusia yang mendorong laju kenaikan gas-gas rumah kaca tersebut.

Fakta tersebut telah mendorong lahirnya perjanjian internasional perubahan iklim dalam conference of parties (COP) di Tokyo tentang stabilisasi gas rumah kaca dalam atmosfer pada tingkat yang dapat mencegah gangguan manusia/antropogenis pada sistem iklim dunia. Perjanjian ini kemudian diratifikasi oleh Indonesia dan diwujudkan dalam komitmen pemerintah untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 26% dengan usaha sendiri dan sampai 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2020. Sebagai tindak lanjut kongkrit dari komitmen tersebut, pemerintah Indonesia telah menetapkan Rencana Aksi Nasional Penurunan Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) yang tertuang dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Aksi Nasional Penurunan Gas Rumah Kaca dan PP Nomor 71 Tahun 2011 tentang



LAPORAN AKHIR

penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca yang kemudian harus ditindaklanjuti oleh daerah. Terbitnya Peraturan Presiden RI Nomor 61 Tahun 2011 merupakan instrumen pendekatan yang digunakan dalam rangka menjabarkan upaya-upaya mitigasi yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia.

Dalam peraturan pemerintah tersebut diamanatkan bahwa Gubernur bertanggungjawab dalam penyusunan Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) di masing-masing provinsi. RAD-GRK merupakan dokumen yang menyediakan arahan bagi pemerintah daerah dalam melaksanakan berbagai kegiatan penurunan emisi, baik berupa kegiatan yang secara langsung maupun tidak langsung menurunkan emisi GRK dalam kurun waktu tertentu. Dengan demikian penyusunan RAD-GRK merupakan penjabaran komitmen daerah dalam penurunan emisi yang dijabarkan dalam program dan kegiatan yang dilakukan daerah dan didukung dengan pengalokasian anggaran dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Dalam Rencana Aksi tersebut diharapkan dapat terlihat target tahunan yang akan dicapai oleh daerah beserta alokasi anggaran tahunannya, sehingga memudahkan dalam proses perencanaan, pemantauan dan evaluasinya. Hal ini menunjukkan bahwa penyusunan RAD-GRK harus sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) dan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi/Kabupaten-Kota yang selanjutnya akan menjadi *input* dan dasar penyusunan dokumen-dokumen rencana strategis daerah seperti Renstra SKPD, RPJMD, dan APBD. RAD-GRK juga 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 yang difasilitasi oleh pemerintah menggunakan judul program dan kegiatan yang sesuai dengan RPJMN, RPJMD, dan RK/RKPD.

RAD-GRK mengusulkan aksi mitigasi di lima bidang prioritas yaitu pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, pengelolaan limbah serta kegiatan pendukung lainnya. Dalam pelaksanaannya upaya tersebut menganut sistem pendekatan partisipatif dimana keterlibatan pemerintah pusat, pemerintah daerah serta para pihak terkait sangat dibutuhkan.

Papua Barat sebagai provinsi baru merupakan bagian tidak terpisahkan dari upaya nasional untuk mengurangi emisi GRK. Dan upaya penurunan emisi ini sejalan dengan visi dan misi Gubernur yaitu Provinsi Papua Barat yang maju, mandiri, bermartabat dan lestari serta misi untuk memanfaatkan sumberdaya alam bagi kesejahteraan masyarakat dan memelihara kelestarian dan kualitas lingkungan hidup.



LAPORAN AKHIR

Berdasarkan bidang-bidang prioritas penurunan emisi GRK Provinsi Papua Barat berfokus pada bidang berbasis lahan (Kehutanan, Pertanian dan Lahan Gambut). Karena provinsi Papua Barat merupakan salah satu provinsi berhutan dengan luas kawasan hutan mencapai 9,566,324 hektar (Baplan, 2011). Dengan kontribusi yang diberikan terhadap total luas hutan di Indonesia mencapai 7,85%. Artinya provinsi ini ikut memberikan peran terhadap emisi GRK apabila pengelolaan dan pemanfaatan hutan tidak dilakukan secara bijaksana. Selain kawasan hutan areal non kehutanan yang sudah dimanfaatkan untuk pertanian dan pemukiman mencapai 1,1 juta hektar atau sekitar 10% dari luas daratan dan perairan Papua Barat, dan hal ini menunjukkan kecenderungan meningkat dari waktu ke waktu mengikuti laju pertumbuhan penduduk. Selain itu, peran lahan gambut di wilayah ini juga relatif cukup besar karena potensi yang tersimpan cukup besar yaitu seluas 166.673.299 hektar.

Walaupun fokus penyusunan RAD GRK ini didasarkan pada kondisi masa lalu dan eksisting pemanfaatan hutan dan lahan di Papua Barat tidak berarti bahwa sektor-sektor lain seperti limbah, energi dan transportasi diabaikan, namun hal tersebut merupakan upaya terintegrasi yang akan dikerjakan secara periodik sesuai dengan timbunan dampak yang akan terjadi. Karena untuk saat ini sektor-sektor di luar *land base* dianggap belum memberikan dampak besar terhadap perubahan iklim di wilayah Papua Barat.

1.2. Tujuan dan Sasaran

1.2.1. Tujuan

Penyusunan Dokumen Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat secara umum bertujuan untuk memberikan arah atau pedoman bagi pemerintah daerah untuk melaksanakan berbagai kegiatan penurunan emisi baik berupa kegiatan secara langsung maupun tidak langsung sesuai target pembangunan daerah.

1.2.2. Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai dalam kegiatan penyusunan rencana aksi daerah penurunan emisi gas rumah kaca Provinsi Papua Barat adalah :

1. Teridentifikasinya sumber dan potensi penurunan emisi GRK di Provinsi Papua Barat;
2. Penentuan tingkat emisi dan proyeksi GRK di Provinsi Papua Barat pada sektor berbasis lahan;



LAPORAN AKHIR

3. Tersusunnya Usulan Rencana Aksi Penurunan Emisi GRK (mitigasi) baik berupa kegiatan inti maupun kegiatan pendukung;
4. Penetapan usulan prioritas/skala prioritas dari usulan-usulan aksi mitigasi;
5. Penetapan lembaga pelaksanaan dan pendanaan kegiatan yang sudah teridentifikasi, pengukuran dan pemantauan program/kegiatan RAD-GRK di Provinsi Papua Barat
6. Tersusunnya Dokumen RAD-GRK sebagai dasar penyusunan dan pengesahan Peraturan Gubernur.

1.3. Output atau Keluaran

Output yang diharapkan dari kegiatan ini adalah : 1) Buku Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat yang berisikan sumber, potensi, dan karakteristik emisi GRK, baseline emisi GRK, usulan rencana aksi mitigasi, skala prioritas usulan aksi dan kelembagaan serta pendanaan.

1.4. Dasar Hukum

Landasan hukum penyusunan RAD GRK antara lain :

1. Undang-undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 4 ayat (1)
2. Undang-undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan UNFCCC;
3. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang keuangan Negara;
4. Undang-undang Nomor 17 tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto atas konvensi Kerangka Kerja perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan iklim;
5. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
6. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) tahun 2005-2025
7. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
8. Undang-undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua dan Papua Barat;



LAPORAN AKHIR

9. Undang-undang Nomor 45 Tahun 1999 tentang pembentukan Provinsi Irian Jaya Barat;
10. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010 tentang Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2010-2014;
11. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
12. Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional;
13. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2007 tentang perubahan nama Provinsi Irian Jaya Barat menjadi Provinsi Papua Barat;
14. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2010 tentang Penguatan Peran Gubernur Sebagai Wakil Pemerintah Pusat di Daerah;
15. Draft Rancangan Perda Tata Ruang Wilayah Provinsi Papua Barat.

1.5. Kerangka Waktu Penyusunan

Menurut Undang – Undang nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Gas Rumah Kaca yang menyatakan bahwa penyusunan RAD-GRK diselesaikan dan ditetapkan dengan peraturan gubernur paling lambat 12 (dua belas) bulan sejak ditetapkan Peraturan Presiden ini tanggal 20 September 2011. Berdasarkan hal tersebut maka penyusunan dokumen RAD-GRK Provinsi Papua Barat seharusnya mempunyai batas waktu hingga bulan September tahun 2012. Selengkapnya akan diuraikan dibawah ini.



LAPORAN AKHIR

Tabel 1.1. *Milestone* penyusunan dokumen RAD GRK Provinsi Papua Barat

RAD-GRK Development	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept
Pembentukan Tim							
Pengembangan Working Plan							
Focus Group Discussion (FGD)		★					
Pengumpulan Data Primer dan Sekunder							★
Perhitungan BAU Baseline							
Penentuan Skala Prioritas							
Menentukan Target Reduksi Emisi GRK							★
Pengembangan Strategi Pelaksanaan dari RAD-GRK							
Draft Teks Peraturan Gubernur							
Meeting/Workshop Bersama SKPD					●	●	●
Pengumpulan Dokumen RAD0GRK Papua Barat Ke Sekertariat RAN-GRK							

Note :★ : Milestone



BAB

2

PROFIL DAERAH DAN PERMASALAHAN EMISI GAS RUMAH KACA

2.1. Profil dan Karakteristik Daerah

Profil daerah Provinsi Papua Barat diuraikan berdasarkan batas administrasi dan geografi, fisik lingkungan.

2.1.1. *Batas Administrasi dan Geografi*

Provinsi Papua Barat secara definitif dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 1999 yang secara administratif terdiri dari 10 (sepuluh) kabupaten, 1 (satu) kota, 154 distrik, 48 kelurahan, dan 1.361 kampung (BP3D Provinsi Papua, 2010) dengan luas wilayah secara keseluruhan sebesar 97.024,37 km². Provinsi Papua Barat secara geografis terletak pada 124°-132° Bujur Timur dan 0°-4° Lintang Selatan, tepat berada di bawah garis khatulistiwa dengan ketinggian 0-100 meter dari permukaan laut.

Batas geografis Provinsi Papua Barat adalah:

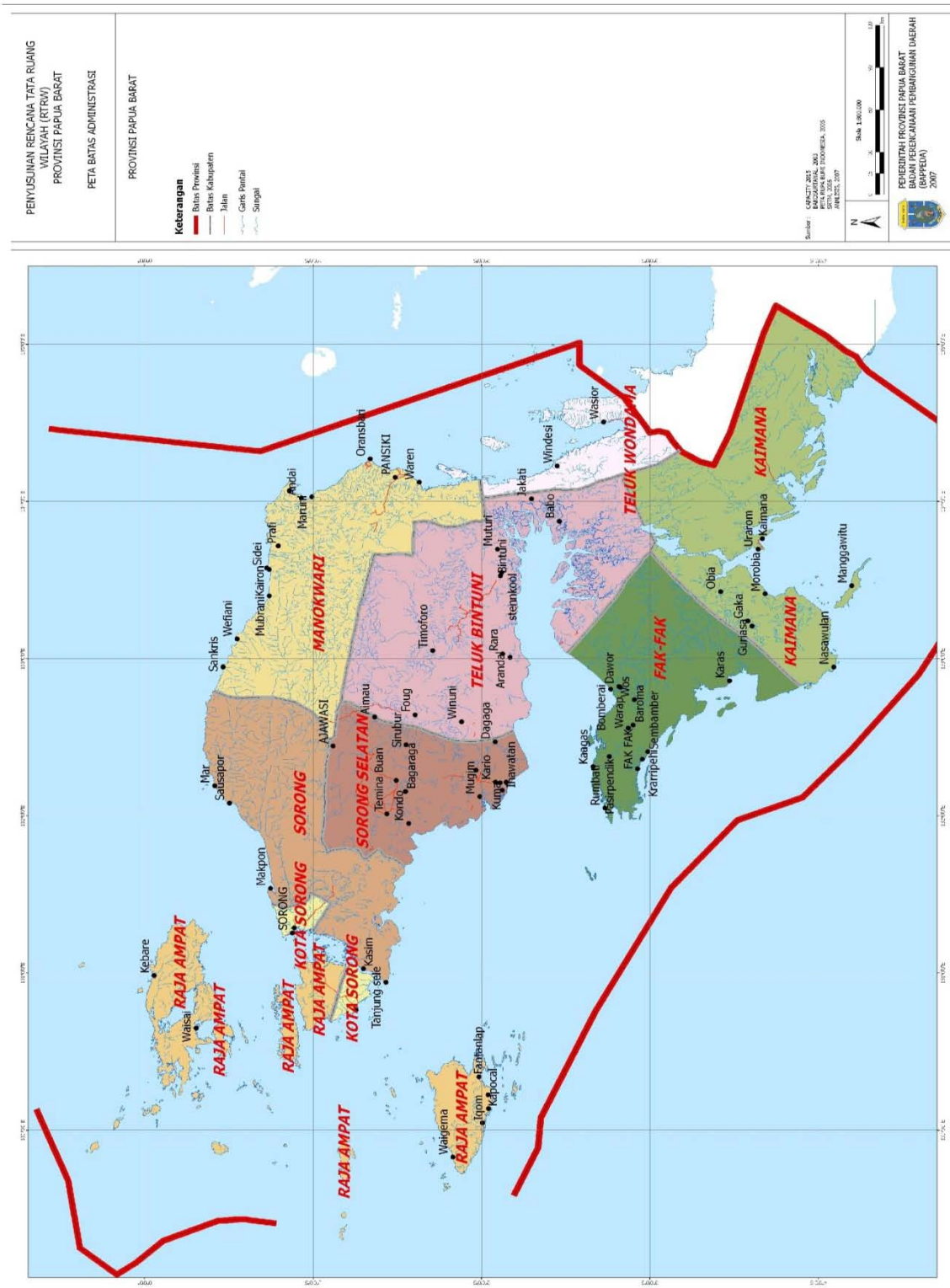
Sebelah Utara	: Samudera Pasifik.
Sebelah Selatan	: Laut Banda (Provinsi Maluku).
Sebelah Barat	: Laut Seram (Provinsi Maluku).
Sebelah Timur	: Provinsi Papua.

Wilayah Provinsi Papua Barat memiliki 11 wilayah pemerintahan daerah yang terdiri dari 10 kabupaten dan 1 kota dengan luas dan perbandingan persentase luas wilayah kota kabupaten di Provinsi Papua Barat disajikan pada Tabel 2.1.



LAPORAN AKHIR

Gambar 2.1
Batas Wilayah Administratif Provinsi Papua Barat





LAPORAN AKHIR

Tabel 2.1.
Luas Wilayah dan Persentase Menurut Kabupaten/Kota

No.	Kabupaten/Kota	Luas Wilayah (Ha)	Persentase (%)
1	Kabupaten Manokwari	14.250,94	14,69
2	Kabupaten Fak-Fak	11.036,48	11,37
3	Kabupaten Sorong	7.415,29	7,64
4	Kota Sorong	656,64	0,68
5	Kabupaten Sorong Selatan	3.946,94	4,07
6	Kabupaten Raja Ampat	8.034,44	8,28
7	Kabupaten Teluk Bintuni	20.840,83	21,48
8	Kabupaten Teluk Wondama	3.959,53	4,08
9	Kabupaten Kaimana	16.241,84	16,74
10	Kabupaten Maybrat	5.461,69	5,63
11	Kabupaten Tambrauw	5.179,65	5,34
	Total	97.024,27	100,00

Sumber : Permendagri No 6 Tahun 2008; BPS, 2011

2.1.2. Klimatologi

Provinsi Papua Barat terletak tepat di sebelah Selatan garis khatulistiwa sehingga termasuk dalam wilayah tropika humida. Karena daerahnya yang bergunung-gunung, maka iklim di Provinsi Papua Barat sangat bervariasi melebihi daerah Indonesia lainnya. Pola umum iklim dan cuaca sangat dipengaruhi oleh topografi yang kasar. Suhu udara sangat bergantung dari ketinggian, sedangkan ketinggian dan kesejajaran barisan pegunungan mempengaruhi pola angin dan presipitasi dalam setiap daerah. Iklim di Provinsi Papua Barat memiliki 3 (tiga) pola yaitu pola tunggal (A dan D), pola berfluktuasi (B), dan pola ganda (C). Pola tunggal A atau pola sederhana (*simple wave*) memiliki curah hujan terendah pada bulan Juli/Agustus. Pola tunggal D memiliki curah hujan tertinggi pada bulan Juli/Agustus. Pola A dan D menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antara jumlah curah hujan pada musim hujan dan musim kemarau. Pada pola B, perbedaan antara jumlah curahan pada musim hujan dan musim kemarau tidak jelas. Pada pola ini biasanya curah hujan bulanan tidak teratur atau hampir merata sepanjang tahun. Pada pola C, dalam setahun terjadi dua kali puncak curahan tertinggi atau dua kali puncak curahan terendah.



LAPORAN AKHIR

1. Curah Hujan

Musim di Papua Barat dicirikan oleh angin Tenggara yang bertiup sekitar pertengahan April hingga September dan Muson Barat Laut yang dimulai dalam Bulan Oktober hingga Maret. Angin Tenggara dan Muson Barat Laut biasanya panas dan mengandung uap air yang diangkut ketika melewati samudera. Jumlah hujan yang jatuh di setiap tempat di Papua Barat secara khusus dikendalikan oleh topografi. Musim hujan di setiap daerah tergantung dari waktu di mana musim ini terpapar pada satu atau kedua sistem angin tersebut. Pada umumnya pegunungan di Kepala Burung, Pantai Utara dan di sebelah Utara Kordirela mendapatkan hujan terbanyak dari angin Barat Laut dalam Bulan Oktober hingga Maret, sedangkan dataran rendah di Selatan Kepala Burung dan Jazirah Onin dan Bomberai serta dataran rendah di Selatan Kordirela mendapatkan hujan terbanyak antara Bulan April dan September ketika angin bertiup dari arah Tenggara. Pola umum ini menjadi rumit oleh topografi dan pola angin.

Tabel 2.2
Banyaknya Curah Hujan di Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2010 (mm)

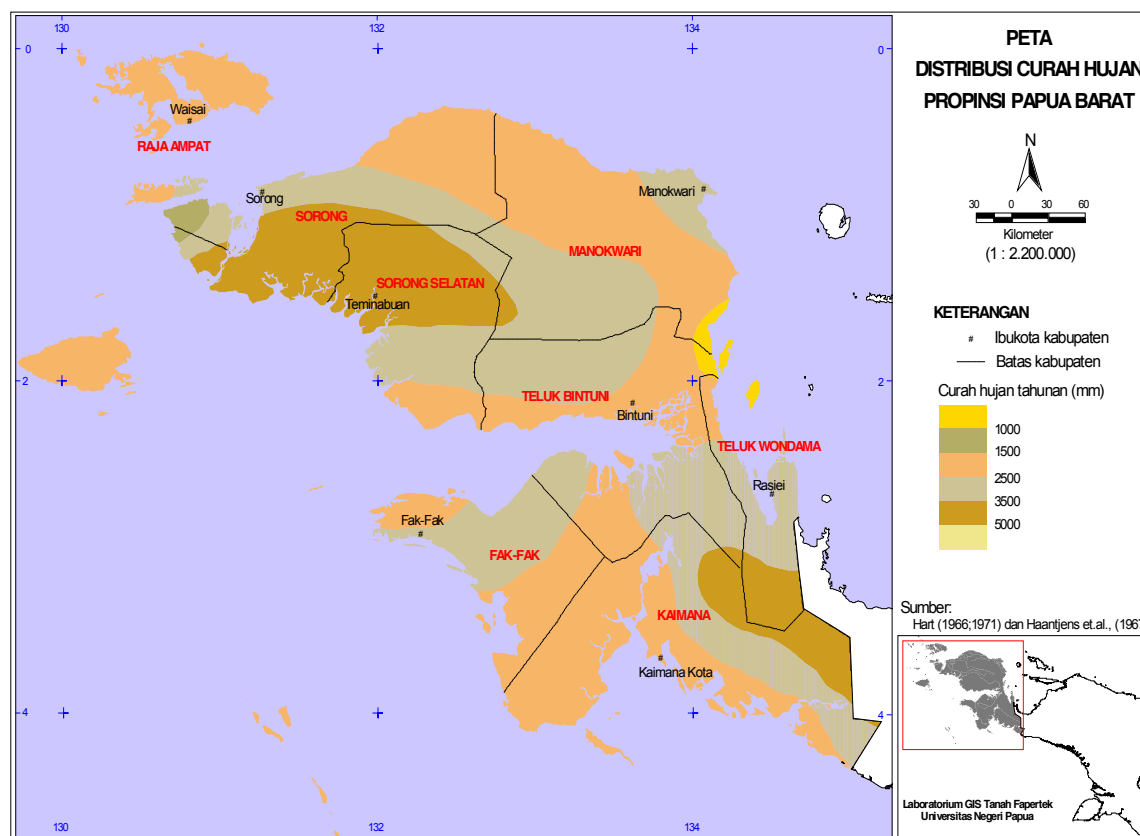
Kabupaten/Kota	2006	2007	2008	2009	2010
Kab. Fak-Fak	3.689,0	3.067,9	2.106,3	3.265,0	3.530,3
Kab. Kaimana	1.680,0	970,0	1.059,0	1.680,0	4.041,0
Kab. Teluk Wondama	-	-	-	-	-
Kab. Teluk Bintuni	-	-	-	-	-
Kab. Manokwari	2.319,0	1.492,0	1.602,0	1.906,7	1.581,0
Kab. Sorong Selatan	2.345,0	4.964,3	4.964,3	-	3.127,1
Kab. Sorong	2.351,0	4.964,3	4.306,0	2.345,1	4.306,0
Kab. Raja Ampat	2.351,0	4.964,3	4.306,0	2.458,9	3.025,9
Kota Sorong	2.171,0	4.424,0	4.306,0	3.233,9	3.127,1
Tambrau	-	-	-	-	-
Maybrat	-	-	-	-	3.127,1

Sumber : BPS Papua Barat, 2011



LAPORAN AKHIR

Berdasarkan jumlah curah hujannya, wilayah Papua Barat memiliki tiga kelas curah hujan, yaitu kelas III dengan curah hujan antara 2000 s.d. 3000 mm/tahun; kelas IV dengan curah hujan antara 3000 s.d. 4000 mm/tahun; dan kelas V dengan curah hujan antara 4000 s.d. 5000 mm/tahun. Hampir seluruh wilayah Papua Barat memiliki kelas curah hujan tipe III pola C, dengan curah hujan sekitar 2000 s.d. 3000 mm/tahun dan rata-rata jumlah hari hujan sekitar 180 s.d. 230 hari hujan. Iklim ini meliputi daerah-daerah yang berkelerengan cukup tinggi mencakup wilayah Kabupaten Sorong, Kabupaten Manokwari, Kabupaten Teluk Bintuni, Kabupaten Fak-Fak, sebagian Kaimana, Raja Ampat, dan Kabupaten Teluk Wondama.



Gambar 2.2

Distribusi Curah Hujan di Provinsi Papua Barat

Kabupaten Kaimana memiliki kategori iklim pada tipe III B, III C, IV D dengan curah hujan antara 2000 s.d. 4000 mm/tahun. Curah hujan tertinggi terjadi pada kisaran Bulan Juli dan Agustus. Sedangkan wilayah Kabupaten Sorong Selatan memiliki dominasi iklim tipe V D dengan curah hujan sangat tinggi di atas 5000 mm/tahun. Pola Iklim IV B dengan curah



LAPORAN AKHIR

hujan 3000 s.d. 4000 mm/tahun dan berfluktuasi terjadi di wilayah ibu kota Kabupaten Manokwari. Sedangkan di Kabupaten Raja Ampat cukup bervariasi, terdapat kategori iklim II B, III C dan IV D. Semua kategori curah hujan rendah, sedang sampai tinggi menyebar di Kabupaten Raja Ampat ini.

2.1.3. Geologi

Secara geofisik, evolusi tektonik Wilayah Papua Barat (bersama Papua) merupakan produk dari pertumbukan benua yang dihasilkan dari tubrukan lempeng Samudera Pasifik dan Lempeng Australia. Kondisi inilah yang menyebabkan wilayah ini rentan terhadap gempa bumi, karena berada dalam lintasan sesar besar. Informasi yang dipetakan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika menunjukkan bahwa Papua Barat merupakan kawasan yang aktif mengalami gempa bumi yang potensial menimbulkan tsunami.

Karakteristik bencana yang ada di Provinsi Papua Barat yaitu Gempa dan Tsunami. Kawasan rawan bencana alam ini meliputi kawasan rawan gempa dan tsunami yang terletak di daerah pesisir maupun daratan di Provinsi Papua. Umumnya daerah patahan aktif Sesar Sorong merupakan zona yang sangat rawan gempa bumi. Wilayah Manokwari merupakan daerah yang paling rawan gempa. Akan tetapi, secara umum wilayah Papua Barat rawan terhadap gempa bumi.

2.1.4. Hidrologi

Wilayah Provinsi Papua Barat memiliki beberapa sungai yang membentuk beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS). Sebagian besar Daerah Aliran Sungai yang terbentuk adalah pada kabupaten-kabupaten di Wilayah Pengembangan Sorong. Sungai-sungai yang termasuk dalam kategori terpanjang adalah Sungai Kamundan (425 km), Sungai Beraur (360 km), dan Sungai Warsamsan (320 km), sedangkan sungai-sungai yang termasuk kategori terlebar adalah Sungai Kaibus (80-2700 m), Sungai Minika (40-2200 m), Sungai Karabra (40-1300 m), Sungai Seramuk (45-1250 m), dan Sungai Kamundan (140-1200 m). Sungai yang memiliki kecepatan arus paling deras antara lain adalah Sungai Seramuk (3,06 km/jam), Sungai Kaibus (3,06 km/jam), Sungai Beraur (2,95 km/jam), Sungai Aifat (2,88 km/jam), dan Sungai Karabra (2,88 km/jam). Wilayah Provinsi Papua Barat dilewati beberapa sungai yang tersebar di beberapa wilayah kabupaten/kota. Dari sungai besar di Papua Barat sebagian besar



LAPORAN AKHIR

mengalir di wilayah pengembangan Sorong. Sungai-sungai tersebut menjadi sebuah sistem daerah aliran sungai yang mengalir sepanjang tahun.

2.1.5. Penggunaan Lahan

Pencatatan data mengenai penggunaan lahan di Papua Barat masih sangat terbatas. Data mengenai lahan antara satu dan yang lainnya kerap menunjukkan perbedaan. Faktor kondisi fisik Provinsi Papua Barat yang berbukit dengan banyak pulau menyebabkan pencatatan penggunaan lahan relatif lebih sulit dilakukan. Berikut ini adalah data penggunaan lahan di Provinsi Papua Barat yang dibedakan ke dalam beberapa kategori penggunaan lahan secara umum.

Tabel 2.3. Penggunaan Lahan di Provinsi Papua Barat Berdasarkan Kabupaten/Kota dan Jenis Penggunaan Tahun 2010 (Ha)

Kabupaten/Kota	Kampung/ Perumahan	Sawah	Tegalan	Kebun	Kebun Campur	Hutan	Semak	Lain- lain
Fak-Fak	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaimana	1.754,73	-	424,27	4.426,73	5.395,91	1.738.280,12	37.489,11	84.731,3
Teluk Wondama	-	-	-	-	-	-	-	-
Teluk Bintuni	19.636,95	-	169,64	9.642,64	4.303,06	1.844.082,43	23.600,67	115.430,82
Manokwari	11.466,2	3.974,47	5.905,59	12.838,57	15.999,48	1.292.134,84	141.863,38	47.794,83
Sorong Selatan	3.907,35	-	90,52	-	29.372,48	1.015.973,59	55.831,44	82.428,59
Sorong	-	-	-	-	-	-	-	-
Raja Ampat	29.533,54	-	132,48	-	994,87	699.981,84	26.343,14	29.602,61
Kota Sorong	-	-	-	-	-	-	-	-
Tambrauw	-	-	-	-	-	-	-	-
Maybrat	-	-	-	-	-	-	-	-
Papua Barat	66.289,77	3.974,47	6.712,50	26.889,76	55.955,79	6.590.452,82	285.127,74	359.988,15

Sumber: Papua Barat Dalam Angka Tahun 2011

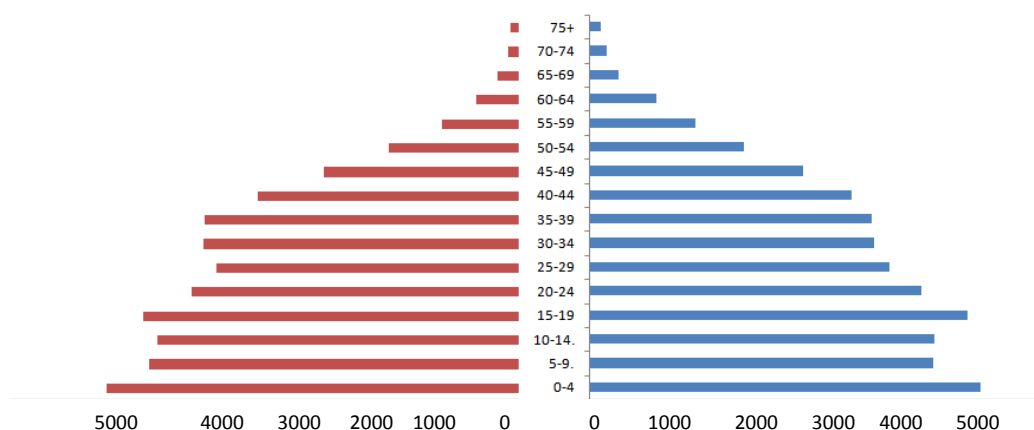
2.1.6. Aspek Demografi

Sejak pertama kali dilaksanakan sensus penduduk pada Tahun 1971, Papua Barat mengalami pertumbuhan penduduk dengan oika kurva mirip distribusi logistik. Data paling mutakhir jumlah penduduk Papua Barat diperoleh dari hasil sensus penduduk Tahun 2010 adalah 760.422 jiwa, terdiri dari 402.398 laki-laki dan 358.024 perempuan. Jumlah tersebut menjadikannya sebagai provinsi dengan jumlah penduduk terkecil di Indonesia, kontribusinya hanya sekitar 0,32% terhadap total penduduk nasional. Rata-rata pertumbuhan penduduk per tahun sebesar 3,71%. Laju pertumbuhan penduduk Papua Barat adalah yang terbesar ke-empat di Indonesia setelah Provinsi Papua (5,39%), Provinsi Kepulauan Riau (4,95%), dan Provinsi Kalimantan Timur (3,81%). Pertumbuhan penduduk yang relative tinggi ini



LAPORAN AKHIR

juga dipengaruhi tingkat migrasi masuk karena memiliki faktor penarik migran akibat SDA dan prospek ekonominya. Laju pertumbuhan penduduk paling tinggi di Kabupaten Sorong (5,41% per tahun) dan terendah adalah Kabupaten Tambrau (0,38% per tahun). Struktur penduduk Papua Barat dilihat dari piramida penduduk tergolong dalam struktur penduduk muda. Struktur penduduk ini masih sangat dipengaruhi oleh tingginya fertilitas. Hal ini terlihat pada alas piramida penduduk yang paling lebar pada kelompok umur 0-4 tahun. Dilihat dari median umur pun semakin menguatkan bahwa komposisi penduduk muda begitu dominan. Median umur penduduk Papua Barat adalah 18,60 tahun. Jumlah penduduk usia produktif termasuk tinggi sehingga sumber daya manusia masih ada kesempatan untuk digali kembali.



Gambar 2-3 Piramida Penduduk Provinsi Papua Barat

Sumber: Hasil Sensus Penduduk 2010

Sebaran penduduk Provinsi Papua Barat menurut kabupaten/kota masih dominan di dua daerah yaitu di Kota Sorong (25,07%) dan Kabupaten Manokwari (24,69%). Hampir setengah dari total penduduk Papua Barat tinggal di kedua daerah tersebut. Kota Sorong menjadi pintu gerbangnya Papua Barat dari 'dunia luar' karena terdapat Bandar Udara dan pelabuhan kapal besar sebagai pintu masuk penumpang dan barang dari dan ke Papua Barat maupun kabupaten lainnya di Papua Barat.

Kabupaten Manokwari semakin padat ketika Papua Barat dimekarkan dari Provinsi Papua dan Kabupaten Manokwari ditetapkan sebagai ibukota dan pusat pemerintahan Provinsi Papua Barat. Sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Manokwari aktif membangun mulai dari fasilitas pemerintahan, akses transportasi, pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur lainnya. Jika dilihat dari kepadatan



LAPORAN AKHIR

penduduknya Papua Barat adalah provinsi dengan kepadatan terendah di Indonesia. Kepadatan penduduknya hanya 8 jiwa/Km². Kepadatan penduduk tertinggi di Papua Barat berada di Kota Sorong sebesar 290 jiwa/Km² sementara kepadatan penduduk terendah adalah Kabupaten Tambrauw yaitu 1 jiwa/Km². Sex ratio Papua Barat adalah sebesar 112,39%, artinya diantara 100 orang penduduk perempuan, 112 orang adalah laki-laki. Sex ratio Papua Barat adalah yang tertinggi kedua di Indonesia setelah Provinsi Papua (113,44%).

Dependency ratio atau rasio ketergantungan Papua Barat sebesar 55,72%, artinya dari 100 orang usia produktif harus menanggung beban hidup sekitar 55-56 orang yang belum produktif dan tidak produktif. Beban tanggungan perempuan lebih besar daripada laki-laki, terlihat dari rasionya yaitu 54,21% untuk laki-laki dan 57,46% untuk perempuan.

Tabel 2.4. Indikator Kependudukan Provinsi Papua Barat Tahun 2008-2010

Uraian	2008	2009	2010
Jumlah Penduduk (jiwa)	729.962	743.860	760.422
Pertumbuhan Penduduk (%)	1,95	1,90	2,23
Sex Ratio (%)	110,44	110,20	112,39
Jumlah Rumah Tangga (ruta)	169.439	169.945	168.080
Rata-rata ART (jiwa/ruta)	4,31	4,38	4,52
Penduduk menurut kelompok umur (%)			
0-14	32,16	31,08	34,13
15-64	68,33	67,39	64,22
65+	1,47	1,53	1,65

Sumber: Proyeksi Penduduk dan SP 2010, BPS.

Penduduk Asli Papua di Papua Barat

1. Jumlah penduduk asli Papua adalah 405.074 jiwa, terdiri dari 208.658 laki-laki dan 196.416 perempuan. Dengan demikian, jumlah penduduk non asli Papua sudah hampir berimbang dengan penduduk asli Papua dengan perbandingan 46,73% dan 53,27%.
2. Dari 405.074 jiwa penduduk asli Papua yang tinggal dalam 84.747 rumah tangga tersebut, 91,76% benar-benar penduduk asli Papua karena memiliki ayah dan ibu Papua. Sementara itu, yang memiliki ayah Papua atau ibu Papua saja sebesar 2,28% dan 2,12%.
3. Sex ratio Penduduk asli Papua 106,23%.
4. Penduduk asli Papua tersebar di seluruh kabupaten/kota di Papua Barat. Persentase penduduk asli Papua terbesar berada di Kabupaten Maybrat (96,04%) dan Kabupaten



LAPORAN AKHIR

Tambrau (95,67%). Sementara penduduk asli Papua terkecil berada di Kabupaten Sorong (37,38%) dan Kota Sorong (32,56%).

Sektor unggulan yang ada di Papua Barat adalah pertanian subsektor perikanan dan kehutanan, pertambangan migas, dan bangunan. Untuk sektor pertanian dapat dikembangkan pada daerah datar dengan kondisi yang baik pada daerah tengah Kepala Burung. Untuk lebih detail mengenai potensi pengembangan wilayah Papua Barat adalah sebagai berikut :

1. Pertanian

- a. Sektor pertanian sampai dengan Tahun 2008 selalu memberikan kontribusi utama dalam perekonomian Papua Barat. Persentase penduduk yang bekerja sebagai petani pun sampai saat ini selalu memiliki persentase tertinggi. Sejak Tahun 2009, sektor pertanian menjadi kontributor terbesar kedua dalam PDRB Papua Barat. Di Tahun 2010 kontribusinya sebesar 20,71% dan persentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian mencapai 54,04%. (Sumber: Statistik Daerah Provinsi Papua Barat, 2011)
- b. Produksi dan luas panen tanaman jagung Tahun 2010 kembali mengalami peningkatan. Luas panen meningkat dari 965 Ha di Tahun 2009 menjadi 1.162 Ha di Tahun 2010. Sedangkan produksinya kembali meningkat dari 1.584 Ton di Tahun 2009 menjadi 1.930 Ton di Tahun 2010. Peningkatan luas panen dan produksi jagung turut mendorong produktivitas jagung. Di Tahun 2010 produktivitasnya meningkat tipis menjadi 16,61 Kw/Ha dibandingkan dengan Tahun 2009 sebesar 16,41.
- c. Komoditas unggulan di subsektor perkebunan diantaranya adalah Pala, Kelapa Sawit, dan Kakao. Perkebunan kelapa sawit berada di Kabupaten Manokwari, sedangkan perkebunan pala terutama di Kabupaten Fakfak dan Kabupaten Kaimana.
 - i. Produksi pala Tahun 2010 mencapai 1.921 ton dengan luas areal perkebunan seluas 5.492 Ha.
 - ii. Produksi kelapa sawit mencapai 17.116 ton dengan luas areal perkebunan seluas 15.937 Ha.
 - iii. Produksi kakao mencapai 5.152 ton dengan areal seluas 11.154 Ha.



LAPORAN AKHIR

- d. Dari sisi peternakan, peningkatan yang paling signifikan adalah pada peternakan babi. Ternak babi meningkat dari 43.678 ekor di Tahun 2008 menjadi 53.706 ekor di Tahun 2009. Jumlah tersebut kembali meningkat di Tahun 2010 menjadi 63.138 ekor. Tingginya peningkatan jumlah ternak babi diduga terjadi karena tingginya permintaan konsumsi daging babi. Sedangkan pada ternak sapi dan kambing, peningkatannya tidak setinggi pada ternak babi.
- e. Nilai produksi perikanan Tahun 2010 mencapai 116.593,30 ton. Tiga kabupaten/kota dengan produksi tertinggi adalah Kota Sorong, Kabupaten Fakfak, dan Kabupaten Manokwari, dengan nilai produksi berturut-turut adalah 36.786,4 ton; 24.571,2 ton; dan 11.987,2 ton. Beberapa komoditi ekonomis penting perikanan yang merupakan sumberdaya perikanan dari perairan 4 (empat) wilayah pengembangan seperti (kakap, kerapu dan napoleon) memiliki peluang ekspor yang besar dengan permintaan yang tinggi di pasaran luar negeri.
- f. Sumber daya kehutanan masih sangat potensial untuk lebih mengembangkan nilai tambah dari produksi hasil hutan.

2. Pertambangan dan Energi

- a. Papua Barat adalah salah satu provinsi yang kaya akan Sumber Daya Alam (SDA). Banyak potensi SDA berupa bahan tambang di Papua Barat yang masih belum tereksplorasi maupun yang telah dieksploitasi untuk dimanfaatkan untuk kepentingan rakyat. Dua tambang besar yang dimiliki Papua Barat adalah tambang minyak di Kabupaten Sorong dan tambang Liquid Natural Gas (LNG) di Kabupaten Teluk Bintuni. Bahkan tambang LNG ini diperkirakan memiliki kandungan gas alam cair yang besar dan termasuk tiga produsen LNG terbesar di Indonesia.
- b. Besarnya PDRB atas dasar harga berlaku sektor pertambangan dan penggalan Papua Barat Tahun 2010 mencapai 2.302,78 miliar Rupiah. Nilai tersebut setara dengan 10,22% dari total PDRB Papua Barat yang mencapai 22.527,36 miliar Rupiah. Kontribusi sektor ini adalah yang terbesar ketiga di Papua Barat setelah sektor industri pengolahan (35,45%) dan sektor pertanian (20,71%).



LAPORAN AKHIR

- c. Cadangan bahan tambang baik mineral non logam maupun non logam masih tinggi. Potensi pertambangan yang dieksplorasi dan dieksploitasi di Papua Barat adalah pertambangan nikel di pulau-pulau sekitar Kepala Burung seperti Waigeo. Potensi batugamping dapat dijumpai di sekitar Pegunungan Kemum.
- d. Khusus untuk potensi minyak dan gas di daerah Papua Barat ada pada Cekungan Bintuni, Cekungan Salawati, dan Cekungan Waiponga.

3. Industri Pengolahan

- a. Kontribusi sektor industri pengolahan dalam perekonomian Papua Barat memiliki prospek yang sangat baik. sektor ini terus mengalami peningkatan share terhadap total PDRB. Di tahun 2010 kontribusinya meningkat sangat signifikan menjadi 35,45%. Kontribusi sektor industri pengolahan menempati posisi pertama dalam PDRB Papua Barat sejak Tahun 2009.
- b. Pada Tahun 2010 sektor ini tumbuh mencapai 149,52% dibandingkan Tahun 2009 dipicu oleh mulai beroperasinya industri LNG di Kabupaten Teluk Bintuni.
- c. Di Tahun 2009, ada 21 perusahaan industri besar-sedang. Jenis industri terbanyak yaitu industri makanan dan minuman sebesar 47,62%. Industri terbanyak kedua adalah industri kayu (selain mebeller) yaitu sebesar 19,05%. Industri lainnya adalah industri penerbitan, percetakan, dan reproduksi media rekam; industri barang-barang dari batubara, pengilangan dan pengolahan minyak bumi; industri barang galian bukan logam; dan industri alat angkutan selain kendaraan bermotor roda empat atau lebih dengan persentase kurang dari 35%.
- d. Menurut sebarannya, industri besar-sedang hanya terdapat di empat kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Teluk Bintuni (5,92%), Manokwari (19,05%), Sorong (14,29%), dan Kota Sorong (57,14%).
- e. Menurut kepemilikannya, sebesar 9,52% adalah milik pemerintah pusat; 4,76% milik pemerintah daerah; 61,90% milik swasta nasional dan asing; serta 4,76% adalah milik pemerintah pusat dan asing.



LAPORAN AKHIR

4. Konstruksi

PDRB sektor konstruksi Papua Barat Tahun 2009 mencapai 648,21 miliar Rupiah. Share sektor ini terus mengalami peningkatan beberapa Tahun ini. Kontribusinya sebesar 8,00% di Tahun 2009. Walaupun bukan sebagai kontributor utama dalam PDRB Papua Barat namun pertumbuhannya berada pada peringkat kedua setelah sektor pengangkutan dan komunikasi. Sektor bangunan/konstruksi mampu menyerap banyak tenaga kerja (memiliki nilai pengganda tinggi).

5. Hotel dan Pariwisata

- a. Subsektor hotel dan pariwisata cukup menjanjikan meskipun kontribusinya hanya sekitar 0,19% dari total PDRB Papua Barat. Pertumbuhan subsektor ini cukup pesat. Pada Tahun 2010 jumlah hotel menjadi 80 unit, yang terdiri dari 10 hotel bintang dan 70 hotel melati. Hotel berbintang hanya tersebar di Kabupaten Fakfak, Manokwari, dan Kota Sorong.
- b. Jumlah objek wisata di Papua Barat Tahun 2010 sebanyak 79 objek. Objek wisata tersebut terdiri dari 20 objek wisata alam, 8 objek wisata tirta/bahari, 32 objek wisata budaya, dan 19 objek wisata agro. Objek wisata yang telah mendunia saat ini adalah objek wisata bawah laut di Kepulauan Raja Ampat
- c. Papua Barat terkenal dengan panorama keindahan alam yang eksotis. Sebagian besar panorama alam tersebut bahkan masih sangat alami dan belum terjamah komersialisasi pariwisata. Sebagian besar objek wisata belum terekspos sehingga belum banyak dikenal khalayak umum. Salah satu objek wisata yang mulai populer adalah wisata bawah laut Kepulauan Raja Ampat. Kurang lebih ada 610 pulau. Hanya sekitar 35 pulau yang berpenghuni. Perairan Raja Ampat merupakan salah satu dari 10 perairan terbaik untuk diving site di seluruh dunia. Bahkan diperkirakan menjadi nomor satu untuk kelengkapan dan keanekaragaman hayati flora dan fauna bawah laut saat ini.
- d. Wisata alam lain yang menjadi andalan Papua Barat adalah Taman Nasional Teluk Cendrawasih (TNTC) yang terletak di Kabupaten Teluk Wondama. Panjang garis pantainya 500 Km dengan luas daratan mencapai 68.200 ha, luas laut 1.385.300 Ha dengan rincian 80.000 Ha kawasan terumbu karang dan 12.400 Ha lautan.



LAPORAN AKHIR

- e. Ekowisata di kepala burung Pulau Papua terdapat Cagar Alam Pegunungan Arfak di Kabupaten Manokwari, dengan luas mencapai 68.325 Ha dengan ketinggian mencapai 2.940 mdpl. Terdapat juga Danau Anggi Giji dan Danau Anggi Gita yang berada pada ketinggian 2000 mdpl.
 - f. Baru-baru ini di Kabupaten Manokwari ditemukan sebuah gua yang diklaim sebagai gua terdalam di Dunia oleh tim ekspedisi speleologi (ahli gua) Perancis di Kawasan Pegunungan Lina di Iranmeda, Distrik Didohu dengan kedalaman gua mencapai 2000 meter.
 - g. Di Kabupaten Kaimana terdapat wisata pantai dan laut Teluk Triton disamping keindahan panorama Senja di Kaimana yang melegenda.
6. Transportasi dan Komunikasi
- a. Dalam perekonomian Provinsi Papua Barat Tahun 2010, sektor pengangkutan (transportasi) dan komunikasi memang tidak memberikan kontribusi hanya 6,38% dengan nilai agregat PDRB sebesar 1.437,07 miliar Rupiah (ADHB) atau 612,20 miliar Rupiah (ADHK).
 - b. Pada Tahun 2010, sektor transportasi dan komunikasi memiliki angka pertumbuhan tertinggi kedua terhadap Tahun 2009 dibandingkan dengan sektor tersier lainnya.
 - c. Salah satu program pendukung percepatan pembangunan Papua Barat yang diamanahkan dalam Perpres Nomor 65 Tahun 2011 tentang Percepatan Pembangunan Provinsi Papua dan Papua Barat adalah Program Pengembangan Infrastruktur Dasar. Program tersebut rencananya akan membangun dan meningkatkan jalan Trans Papua dan Trans Papua Barat.
 - d. Sebagian besar orang memanfaatkan fasilitas perhubungan laut dan udara. Namun tren pengguna fasilitas perhubungan laut cenderung menurun, sebaliknya jumlah pengguna fasilitas perhubungan udara meningkat signifikan 2008-2010.



LAPORAN AKHIR

7. Perbankan dan Investasi

- a. Dalam tiga tahun, fasilitas kredit perbankan yang disalurkan ke masyarakat baik rupiah maupun valuta asing lebih banyak digunakan untuk investasi. Penggunaan kredit untuk keperluan modal kerja/usaha justru lebih kecil digunakan dari penggunaan kredit untuk keperluan konsumsi.
- b. Penggunaan kredit perbankan untuk investasi meningkat dari 40,58% di Tahun 2007 menjadi 57,60% di Tahun 2010. Hal tersebut menyiratkan bahwa kesadaran masyarakat untuk berinvestasi dalam perbankan semakin membaik. Sedangkan lebih tingginya penggunaan kredit untuk konsumsi daripada untuk modal kerja menunjukkan perilaku konsumtif masyarakat meskipun persentasenya berangsur-angsur menurun.

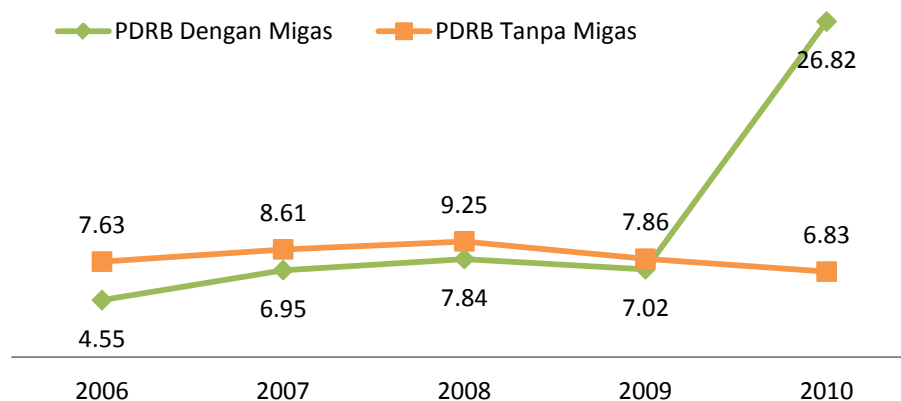
2.2. Aspek Kesejahteraan Masyarakat

Aspek kesejahteraan masyarakat terdiri dari kesejahteraan dan pemerataan ekonomi, kesejahteraan sosial, serta seni budaya dan olahraga, dipaparkan sebagai berikut :

2.2.1. Fokus Kesejahteraan dan Pemerataan Ekonomi

1. Pertumbuhan PDRB

Dalam perkembangan PDRB Papua Barat, baik dari segi nilai tambah bruto maupun kontribusi sektoral memiliki kontribusi terhadap PDB Nasional sekitar 0,26% di Tahun 2009, yang berarti kapasitas perekonomian wilayah ini masih sebatas pada level lokal saja. Nilai absolut PDRB Papua Barat (harga konstan Tahun 2000) pada Tahun 2008 sebesar Rp. 6.369,37 miliar, naik menjadi Rp. 6.768,20 miliar pada Tahun 2009. Kenaikan ini cukup positif akan tetapi belum menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap pembangunan Provinsi Papua Barat



Gambar 2.4. Perbandingan Laju Pertumbuhan PDRH ADHK 2000 Dengan Migas dan Tanpa Migas Tahun 2006-2010

Sumber: Papua Barat Dalam Angka 2011

Terkait dengan tingkat kesejahteraan, meskipun PDRB Provinsi Papua Barat memiliki laju pertumbuhan yang cukup baik namun prosentase tingkat kemiskinan Provinsi Papua Barat berada di posisi kedua nasional. Berbagai faktor berpengaruh atas kenaikan garis kemiskinan seperti kebijakan energi, kebijakan harga, kelancaran arus distribusi barang, kondisi alam dan lain-lain. Papua Barat tidak bisa melepaskan diri dari pengaruh dari luar disamping dari internal wilayah ini sendiri. Garis kemiskinan di perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan karena perbedaan harga barang dan jasa antara Kota dan Desa dimana harga di perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan.

PDRB Dengan Migas

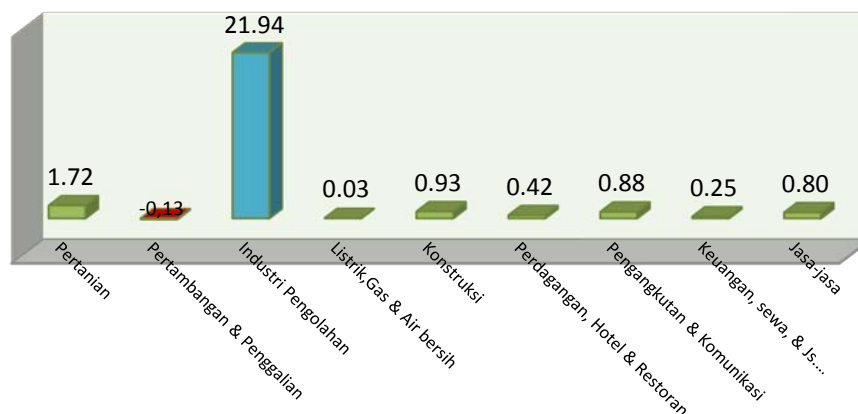
- Dalam kurun waktu 2007-2010 Papua Barat dapat dikatakan stabil memperlihatkan pertumbuhan yang tinggi dan menunjukkan percepatan setiap tahunnya. Hal ini jelas terlihat dari pertumbuhan ekonomi yang mencapai 26,82% pada Tahun 2010 setelah memasukkan nilai tambah gas alam cair (LNG). Sementara pertumbuhan tanpa migas mencapai 6,83%.
- Pada Tahun 2010, pertumbuhan tertinggi sebesar 149,52% dicapai oleh sektor industri pengolahan didorong oleh pertumbuhan subsektor migas terutama pertumbuhan gas alam cair akibat tercakupnya produksi gas alam cair di Teluk



LAPORAN AKHIR

Bintuni. Sementara sektor pertambangan dan penggalian justru mengalami kontraksi mencapai minus 0,84%.

- c. Sektor pertanian industri pengolahan, dan bangunan tetap menjadi sumber utama pertumbuhan ekonomi. Bahkan 21,94% dari pertumbuhan ekonomi 26,82% pada Tahun 2010 berasal dari sektor industri pengolahan. Sektor pertanian memberikan kontribusi pertumbuhan sebesar 0,93%.
- d. Sektor-sektor utama perekonomian Papua Barat pada periode 2007-2010 adalah sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor pertambangan dan penggalian. Ketiga sektor tersebut memberikan kontribusi lebih dari 60% PDRB Papua Barat.
- e. PDRB per kapita Papua Barat ADHB pada tahun 2010 meningkat 26,63% terhadap Tahun 2009, yaitu dari 23,40 juta Rupiah menjadi 29,62 juta rupiah. PDRB per kapita Papua Barat ADHK mencapai 11,42 juta Rupiah atau meningkat 22,72% terhadap Tahun 2009 (9,31 juta Rupiah).



Gambar 1.5. Sumber Pertumbuhan Ekonomi Menurut Lapangan Usaha Tahun 2007-2010 (dalam %)

Sumber: Buku PDRB Papua Barat 2011



LAPORAN AKHIR

Tabel 1.5 Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua Barat Menurut Penggunaan Tahun 2006–2009

NO	SEKTOR	2006	2007	2008	2009
		%	%	%	%
1	Konsumsi Rumah Tangga	9.19	6.15	10.57	6.18
2	Lembaga Swasta Nirlaba	9.54	7.59	5.3	19.91
3	Konsumsi Pemerintah	19.21	15.61	10.62	5.45
4	Pembentukan Modal Tetap Bruto	4.08	5.53	2.46	4.01
5	Perubahan Stok	2.19	2.24	-0.38	-11.04
6	Ekspor	11.04	0.18	-6.99	-27.15
7	Dikurangi Impor	17.88	1.47	-3.98	-24.1

2.3. Program Prioritas Daerah

Program pembangunan di Provinsi Papua Barat tersusun dalam beberapa rencana pembangunan mulai dari jangka panjang (RPJPD), menengah (RPJMD), rencana kerja pemerintah daerah (RKPD), dan rencana pembangunan di tingkat satuan kerja perangkat daerah yang disebut rencana strategis satuan kerja perangkat daerah (Renstra SKPD). Rencana – rencana pembangunan tersebut harus terintegrasi dan berkelanjutan sehingga pembangunan yang dilakukan sesuai dengan sasaran.

A. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD)

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) merupakan rencana pembangunan yang disusun untuk jangka waktu 20 tahun mendatang. Oleh karena itu, seluruh perencanaan pembangunan lainnya mulai dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Kerja tahunan Pemerintah Daerah (RKPD) dan Rencana Kerja tahunan SKPD harus mengacu kepada RPJPD.

Pada dasarnya pembangunan Provinsi Papua Barat dilaksanakan dalam kerangka otonomi khusus, dimana sasaran pembangunan utamanya adalah orang asli Papua yang ada di wilayah Provinsi Papua Barat. Kepentingan merekalah yang menjadi prioritas pertama untuk diakomodir dalam setiap nafas pembangunan. Beberapa fokus utama yang diurusutamakan terkait dengan upaya pencapaian visi jangka panjang Provinsi Papua Barat adalah:



LAPORAN AKHIR

1. Peningkatan derajat pendidikan, yang berarti peningkatan sistem layanan dan kebutuhan prasarana dan sarana yang menjangkau seluruh orang Papua, dengan memperhatikan relevansi terhadap kearifan lokal yang ada;
2. Peningkatan derajat kesehatan, yang berarti peningkatan sistem layanan dan kebutuhan prasarana dan sarana kesehatan yang menjangkau seluruh orang Papua, dengan memperhatikan relevansi terhadap kearifan lokal;
3. Pemenuhan kebutuhan infrastruktur dasar bagi orang asli Papua, yang berarti pemenuhan infrastruktur transportasi, energi, air bersih, sanitasi, pengelolaan lingkungan, dan infrastruktur sosial-ekonomi;
4. Pemberdayaan ekonomi rakyat bagi orang asli Papua, dengan memanfaatkan kekuatan sumber daya lokal yang ada. Membina masyarakat agar dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal yang ada dengan melakukan kegiatan ekonomi komersil. Sehingga menjadikan aktivitas ekonomi yang lebih luas dengan hasil yang maksimal untuk mendongkrak kesejahteraan hidup orang asli Papua;
5. Penyediaan instrumen pendukung terwujudnya *affirmative action* yang memfasilitasi kebutuhan rekrutmen, penentuan kuota, pembinaan, dan promosi orang asli Papua.

Program prioritas yang sedang dan akan dikerjakan di Provinsi Papua Barat, mengacu pada Visi dan Misi Pembangunan yang ditetapkan untuk jangka waktu 20 tahun. Secara rinci disajikan pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Sasaran Pokok dan Arahan Kebijakan RPJM

Misi 1 - Mewujudkan stabilitas politik, pertahanan, dan keamanan wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Penciptaan dan pengokohan sistem politik, keamanan, dan pertahanan	1	Pembangunan struktur hukum untuk memantapkan dan mengefektifkan berbagai organisasi dan lembaga hukum, profesi hukum, dan badan peradilan				
		2	Kapasitasi aparat penegak hukum dan penjaga kewan dan pertahanan dalam rangka meningkatkan penegakan hukum				
		3	Peningkatan upaya perlindungan wilayah				
		4	Pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana pertahanan dan keamanan serta penempatan aparat di wilayah rawan konflik				



LAPORAN AKHIR

Misi 1 - Mewujudkan stabilitas politik, pertahanan, dan keamanan wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
		5	Penguatan hubungan antara aparat dengan masyarakat lokal dalam rangka meningkatkan penegakan hukum				
c	Pembinaan masyarakat demokratis, cerdas politik, dan taat hukum	1	Pencerdasan masyarakat akan nilai-nilai politik demokratis, terutama penghormatan nilai-nilai HAM, nilai-nilai persamaan, anti kekerasan, serta nilai-nilai toleransi				
		2	Peningkatan peran lembaga independen di bidang komunikasi dan informasi serta di tengah masyarakat				
		3	Penciptaan hubungan harmonis antara masyarakat dan pemerintah serta politisi melalui jaringan informasi yang bersifat interaktif dalam rangka menciptakan lingkungan masyarakat yang demokratis				



LAPORAN AKHIR

Misi 2 - Mewujudkan ketahanan pangan wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pemenuhan dan pengelolaan kebutuhan bahan makanan pokok dan kebutuhan bahan makanan sumber protein masyarakat	1	Pemetaan, alokasi, dan ekstensifikasi lahan pertanian bahan makanan pokok, peternakan, dan perikanan (tangkap dan budidaya) sebagai pendukung utama pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan				
		2	Peningkatan dan Penguatan kompetensi SDM di bidang pertanian dan kelautan yang didukung oleh pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber kekayaan laut secara berkelanjutan				
		3	Penguatan kelembagaan ketahanan pangan yang mampu menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup di tingkat rumah tangga, baik dalam jumlah, mutu, keamanan, maupun harga yang terjangkau				
		4	Peningkatan volume dan kontinuitas produksi pertanian serta stimulasi pertumbuhan unit usaha pertanian bahan makanan pokok, peternakan, dan perikanan				
		5	Pelancaran distribusi bahan makanan pokok ke wilayah-wilayah strategis				
b	Pengembangan pola pangan serta	1	Peningkatan diversifikasi pangan				



LAPORAN AKHIR

Misi 2 - Mewujudkan ketahanan pangan wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
	peningkatan nilai tambah pertanian untuk peningkatan kesejahteraan petani	2	Peningkatan nilai tambah, daya saing, dan ekspor dengan pendirian industri serta penciptaan iklim usaha yang kondusif melalui regulasi/deregulasi				



LAPORAN AKHIR

Misi 3 - Mewujudkan kemandirian prasarana dan sarana wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pemenuhan kebutuhan infrastruktur transportasi untuk membuka akses mudah dan terjangkau ke seluruh wilayah	1	Perampungan pembangunan jaringan jalan dan jembatan Trans Papua Barat dan jalan strategis, serta jalan-jalan lokal yang menuju ke setiap kampung				
		2	Pemeliharaan jaringan jalan dan jembatan sehingga mampu secara mudah dilewati kendaraan				
		3	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana transportasi darat, laut, udara, serta transportasi sungai, danau dan penyeberangan				
		4	Pemeliharaan dan rehabilitasi seluruh prasarana dan sarana transportasi darat, laut, udara, serta transportasi sungai, danau dan penyeberangan sehingga dapat berfungsi maksimal				
		5	Perancangan sistem transportasi darat, laut, udara, serta transportasi sungai, danau dan penyeberangan yang terintegrasi sehingga mampu memenuhi kebutuhan pergerakan barang dan penumpang ke seluruh wilayah secara murah dan teratur (regular)				
		6	Perancangan prasarana dan sarana transportasi yang tahan bencana (mampu meredam dampak bencana seminimal mungkin)				



LAPORAN AKHIR

Misi 3 - Mewujudkan kemandirian prasarana dan sarana wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
b	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana utilitas publik	1	Pengembangan jaringan energi listrik serta penciptaan sumber-sumber energi listrik baru berskala makro dan mikro sesuai kebutuhan spesifik wilayah				
		2	Penambahan kapasitas produksi listrik sehingga mampu memenuhi kebutuhan listrik seluruh wilayah sampai ke rumah-rumah penduduk setiap hari selama 24 jam				
		3	Pengembangan jaringan air bersih dan air minum serta penciptaan sumber-sumber air bersih baru berskala makro dan mikro sesuai kebutuhan spesifik wilayah yang mampu menjangkau rumah-rumah penduduk setiap hari selama 24 jam				
		4	Penyiapan sistem pencadangan air bersih di kawasan-kawasan strategis terutama kawasan permukiman penduduk di daerah rawan kekeringan				
		5	Pengembangan jaringan telekomunikasi satelit dan nirkabel yang mampu dinikmati masyarakat di seluruh wilayah				
		6	Alokasi lahan dan pembangunan Tempat Pembuangan Akhir Sampah dan Tempat Pembuangan Sementara Sampah yang dilengkapi sistem pengolahan sampah ramah lingkungan dan berteknologi tepat guna				



LAPORAN AKHIR

Misi 3 - Mewujudkan kemandirian prasarana dan sarana wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
		7	Perancangan dan penerapan sistem pengelolaan sampah terpadu disertai dengan pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana pengelolaan sampah				
		8	Pembangunan jaringan drainase dan IPAL terutama di kawasan perkotaan dan permukiman penduduk				
		9	Perancangan prasarana dan sarana utilitas publik yang tahan bencana (mampu meredam dampak bencana seminimal mungkin)				
		10	Pemeliharaan dan rehabilitasi seluruh sarana utilitas publik sehingga dapat berfungsi maksimal				
c	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana pelayanan publik	1	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana pelayanan pendidikan (pendidikan dini sampai pendidikan tinggi, formal maupun informal) statis dan dinamis yang mampu dijangkau dan menjangkau seluruh masyarakat di seluruh wilayah secara mudah dan murah				
		2	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana pelayanan kesehatan statis dan dinamis yang mampu dijangkau dan menjangkau seluruh masyarakat di seluruh wilayah secara mudah dan murah.				
		3	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana sosial ekonomi yang mampu dijangkau dan menjangkau				



LAPORAN AKHIR

Misi 3 - Mewujudkan kemandirian prasarana dan sarana wilayah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
			seluruh masyarakat di seluruh wilayah secara mudah dan murah				
		4	Pemeliharaan dan rehabilitasi seluruh sarana pelayanan publik sehingga dapat berfungsi maksimal				
d	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana penanggulangan bencana	1	Pemenuhan kebutuhan prasarana dan sarana mitigasi bencana kebakaran, gempa bumi, banjir, dan tsunami termasuk kebakaran hutan yang dirancang mampu menjangkau seluruh wilayah rawan kebakaran secara mudah dan cepat sesuai karakteristik daerah				
		5	Perencanaan sistem mitigasi bencana terpadu.				
		6	Pembinaan pemerintah dan masyarakat di kawasan rawan bencana terkait upaya-upaya mitigasi bencana agar paham, waspada. dan siap mencegah dan menanggulangi bencana				
		7	Pemetaan dan pengaturan pengembangan dan perlindungan kawasan-kawasan rawan bencana dalam rencana tata ruang				
		8	Pemberian ruang untuk mengembangkan kemampuan dan penerapan sistem deteksi dini, sosialisasi dan diseminasi informasi secara dini terhadap ancaman bencana alam kepada masyarakat.				



LAPORAN AKHIR

Misi 4 - Mewujudkan kemandirian keuangan daerah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD)	1	Peningkatan penerimaan pajak daerah dengan penertiban objek wajib pajak dan intensifikasi penagihan pajak disertai pembinaan kesadaran pembayaran pajak				
		2	Peningkatan penerimaan retribusi daerah dengan melengkapi peraturan daerah mengenai retribusi				
		3	Identifikasi sumber-sumber kekayaan daerah yang potensial dan melakukan pengelolaan kekayaan daerah baik dengan pendirian BUMD maupun sistem kerjasama dengan swasta atau pemerintah daerah lain				
b	Peningkatan penerimaan dana perimbangan	1	Identifikasi potensi SDA yang dapat dimanfaatkan serta meningkatkan promosi dan investasi atas SDA tersebut				
		2	Mengoptimalkan penerimaan komponen DBH pajak yang belum dilaksanakan				
		3	Mengoptimalkan penerimaan DAU				
		4	Mengoptimalkan penerimaan DAK dengan upaya identifikasi dan pemanfaatan potensi daerah yang mengakomodir komitmen atau prioritas nasional				
		5	Optimalisasi penyerapan dana perimbangan dengan usulan program-program strategis yang relevan dengan kebutuhan daerah				
		6	Mengurangi ketergantungan terhadap dana perimbangan dengan meningkatkan PAD sebagai dana utama bagi				



LAPORAN AKHIR

Misi 4 - Mewujudkan kemandirian keuangan daerah							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
			pembiayaan pembangunan daerah				
c	Optimalisasi pengelolaan dana penerimaan lain-lain yang sah	1	Optimalisasi penyerapan dana penerimaan lain-lain yang sah untuk membiayai pembangunan prasarana dan sarana wilayah serta program-program strategis (terutama terkait pelayanan administrasi publik, pendidikan, kesehatan, dan pengembangan SDM) yang relevan dengan kebutuhan spesifik daerah				
		2	Optimalisasi penyerapan dana penyesuaian untuk motivasi peningkatan kinerja aparat pemerintahan, tenaga kesehatan dan pendidikan, serta program pelayanan umum strategis lain yang relevan dengan kebutuhan daerah				



LAPORAN AKHIR

Misi 5 - Mewujudkan kemandirian tata kelola pemerintahan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pembinaan kompetensi dan profesionalitas aparat pemerintah	1	Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan fungsional sebagai upaya peningkatan kapasitas, kapabilitas, netralitas, dan kesadaran aparat pemerintah terkait peran, tugas pokok, dan fungsinya masing-masing				
		2	Pembinaan dalam penguasaan dan pemanfaatan pengetahuan umum dan keterampilan bahasa asing, komputer, dan teknologi				
		3	Penanaman dan penyuasanaan visi misi Provinsi Papua Barat kepada aparat pemerintah sebagai upaya pengarahannya mental agar menjadikan visi-misi sebagai orientasi utama dari seluruh peran, posisi, tugas pokok, dan fungsi yang dijalankan				
		4	Pengawasan kinerja aparat dalam rangka menyajikan pelayanan prima dengan ketulusan dan semangat melayani bagi seluruh masyarakat				
		5	Perancangan sistem penilaian kinerja aparatur pemerintahan yang berbasis prestasi dan sanksi				
		6	Peningkatan pemahaman dan keterlibatan aparatur pemerintahan dalam penyusunan rencana kerja dan rencana pembangunan wilayah				



LAPORAN AKHIR

Misi 5 - Mewujudkan kemandirian tata kelola pemerintahan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
b	Penciptaan dan penerapan sistem pemerintahan yang sesuai dengan prinsip-prinsip good governance	1	Penyelenggaraan proses rekrutmen yang bersih dan profesional				
		2	Perancangan dan penerapan sistem yang akuntabel dalam keuangan dan kinerja pemerintahan				
		3	Perancangan dan penerapan sistem yang menjamin keterbukaan informasi terkait data, regulasi, prosedur, dan sebagainya yang sifatnya menyangkut publik serta Perancangan sistem yang memfasilitasi aspirasi masyarakat baik berupa kritik, saran, pengaduan, maupun pertanyaan				
		4	Perancangan dan penerapan sistem yang menjamin pelaksanaan monitoring, evaluasi, dan pertanggungjawaban atas kinerja pemerintah dan penyelenggaraan pembangunan secara terbuka				
		5	Penyusunan standar operasional pelaksanaan dan rencana teknis pelaksanaan tugas yang lengkap, jelas, dan mudah dimengerti				
		6	Optimalisasi peran DPRD, Pengawas Pegawai Negeri Sipil (PPNS), pers/media, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), peneliti, dan masyarakat dalam pelaksanaan mengawasi penyelenggaraan pemerintahan dan program pembangunan daerah				



LAPORAN AKHIR

Misi 5 - Mewujudkan kemandirian tata kelola pemerintahan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
		7	Penciptaan mekanisme standardisasi dan penurunan informasi serta koordinasi informal sebagai tanggung jawab personil lama kepada personil baru ketika regenerasi atau restrukturisasi pemerintahan				
		8	Pelibatan publik dalam setiap proses penyusunan rencana, implementasi program, dan pengawasan jalannya kegiatan pemerintahan dan pembangunan				
		9	Penggiatan penyelenggaraan public hearing, stakeholders meeting, jajak pendapat umum, pelaporan penelitian dan kajian, pemungutan suara sederhana, diskusi dan konsultasi publik, dan forum publik lainnya untuk membahas hal-hal yang menyangkut kepentingan publik.				
		10	Pembagian tugas dan wewenang secara eksplisit dan tersurat serta sosialisasi dan implementasi sistem komando dan koordinasi antar dan intern instansi pemerintah bersama masyarakat dan swasta dalam pelaksanaan tugas administratif pemerintahan maupun tugas terkait teknis pembangunan daerah agar berjalan efektif dan efisien				
		11	Penegakan aturan kedisiplinan secara memaksa dan tidak memihak				



LAPORAN AKHIR

Misi 5 - Mewujudkan kemandirian tata kelola pemerintahan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
		12	Perancangan dan penetapan sistem pelayanan publik yang efektif dan efisien yang berarti pelayanan izin yang mudah, sederhana, dan murah.				
c	Pemenuhan kebutuhan legal formal pemerintahan	1	Peningkatan kepekaan dan ketelitian terhadap kebutuhan akan dokumen-dokumen penting seperti dokumen rencana, regulasi, administrasi, dan sebagainya yang relevan dengan kepentingan aktual daerah				
		2	Penyusunan dan legalisasi dokumen rencana, regulasi, administrasi, dan sebagainya yang relevan dengan kepentingan aktual yang diperlukan secara tertib prosedural dan tepat waktu;				
		3	Melakukan inventarisasi dokumen-dokumen penting daerah secara rapi dan terorganisir, juga dituangkan dalam database yang lengkap dan up to date				
		4	Penyusunan dan legalisasi peraturan-peraturan daerah termasuk Perdasi dan Perdasus dan peraturan daerah spesifik lainnya yang dibutuhkan;				
		5	Pembaharuan materi hukum yang sudah tidak relevan dengan tetap memerhatikan kemajemukan tatanan hukum yang berlaku dan pengaruh globalisasi;				
d	Pelengkapan struktur pemerintahan	1	Restrukturisasi dan realokasi Pegawai Negeri Sipil (PNS) jika dibutuhkan, untuk				



LAPORAN AKHIR

Misi 5 - Mewujudkan kemandirian tata kelola pemerintahan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
	sesuai dengan kebutuhan spesifik daerah		memelihara kinerja yang efektif dan efisien				
		2	Pemerataan distribusi kekuasaan pada berbagai lembaga pemerintah sehingga mengurangi penumpukan kekuasaan sekaligus menciptakan kondisi saling mengawasi (checks and balances system)				
		3	Penempatan aparatur di lembaga-lembaga pemerintahan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki				
		4	Pembentukan SKPD sesuai dengan peraturan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik daerah				



LAPORAN AKHIR

Misi 6 - Mengembangkan ekonomi wilayah yang berdaya saing							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Peningkatan besaran dan laju pertumbuhan PDRB	1	Peningkatan produktivitas dan ekspansi sektor dan subsektor yang berperan sebagai kontributor utama terhadap PDRB				
		2	Memacu pengembangan sektor dan subsektor yang potensial namun kontribusinya masih kecil terhadap PDRB				
		3	Mengurangi ketergantungan terhadap sektor migas dengan meningkatkan pertumbuhan usaha/industri sektor non migas lain				
		4	Peningkatan efisiensi, modernisasi, rantai nilai dan nilai tambah sektor primer terutama sektor pertanian, dan pertambangan didorong agar mampu bersaing di pasar lokal, regional dan internasional serta untuk memperkuat basis produksi sektor primer di daerah				
b	Peningkatan ekonomi wilayah berbasis keunggulan komparatif yang bertransformasi bertahap menjadi berbasis keunggulan kompetitif	1	Pemantapan industri/usaha pertanian di kawasan perdesaan dengan membangun keterkaitan sistem produksi, distribusi dan pelayanan prima khususnya dengan perkotaan				
		2	Peningkatan produktivitas industri/usaha pertanian melalui penguasaan, penyebaran, penerapan, dan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna dengan dukungan kelembagaan ekonomi dan pemerintahan yang baik				



LAPORAN AKHIR

Misi 6 - Mengembangkan ekonomi wilayah yang berdaya saing							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
		3	Pengembangan pariwisata berskala internasional, nasional, maupun lokal yang berbasis pengembangan masyarakat lokal				
		4	Pencarian nilai tambah dari upaya penjagaan hutan dan lingkungan				
c	Peningkatan kerjasama ekonomi	1	Menghilangkan praktik-praktik yang menciptakan ekonomi biaya tinggi, komitmen untuk memajukan potensi lokal, konsistensi program dan infrastruktur yang mendukung.				
		2	mendorong penanaman modal dalam negeri dan asing bagi peningkatan daya saing perekonomian daerah; serta meningkatkan kapasitas infrastruktur fisik dan sarana pendukung lainnya				
		3	Peningkatan kerjasama antar kabupaten/kota di Papua Barat maupun dengan swasta atau pemerintah pusat atau daerah lain untuk mengelola potensi daerah				
		4	Mewujudkan iklim investasi yang kondusif, mendorong penanaman modal dalam negeri dan asing bagi peningkatan daya saing perekonomian daerah;				
d	Peningkatan pertumbuhan dan daya saing unit-unit usaha masyarakat	1	Upaya meningkatkan daya saing dan membangun keunggulan kompetitif bagi produk-produk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) serta mini mikro melalui sinergitas pelaku usaha,				



LAPORAN AKHIR

Misi 6 - Mengembangkan ekonomi wilayah yang berdaya saing							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
			pemerintah daerah, perbankan daerah serta organisasi dan anggota masyarakat				
		2	Meningkatkan koperasi dan lembaga keuangan mikro sehingga menjadi gerakan ekonomi yang berperan nyata dalam upaya peningkatan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat				
		3	Stimulasi pertumbuhan unit usaha melalui pemberian bantuan modal dan pembinaan keterampilan serta penyediaan skema pembiayaan dan kredit ringan bagi masyarakat				
		4	Fasilitasi kemitraan swasta dan pemerintah dengan unit-unit usaha masyarakat				



LAPORAN AKHIR

Misi 7 - Mencetak SDM Papua Barat yang Berdaya Saing							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Peningkatan derajat pendidikan masyarakat sehingga berkontribusi signifikan dalam upaya peningkatan IPM	1	Penyediaan pelayanan pendidikan yang menjangkau seluruh wilayah sampai ke wilayah terpencil/terisolir				
		2	Penyediaan pelayanan pendidikan bebas biaya				
		3	Peningkatan kualitas layanan pendidikan dan tenaga pendidik				
		4	Perancangan dan penerapan sistem pelayanan dan kurikulum pendidikan yang disesuaikan dengan kebutuhan pembangunan sosial ekonomi daerah di masa depan serta berbasis kearifan lokal				
		5	Pewajiban partisipasi pendidikan usia dini dan pendidikan dasar sebagai investasi modal daerah di masa yang akan datang				
		6	Pewajiban partisipasi pendidikan menengah dalam rangka mencetak SDM yang berdaya saing				
		6	Pemberdayaan masyarakat dalam penyelenggaraan dan manajemen pelayanan pendidikan termasuk menjalin kemitraan dengan swasta serta lembaga adat dan keagamaan				
b	Peningkatan derajat kesehatan masyarakat sehingga berkontribusi signifikan dalam upaya peningkatan IPM	1	Peningkatan pelayanan kesehatan, pembiayaan kesehatan, obat dan perbekalan kesehatan bagi seluruh masyarakat di seluruh wilayah				
		2	Peningkatan kualitas SDM kesehatan				
		3	Penyediaan pelayanan kesehatan bebas biaya				
		4	Pemberdayaan masyarakat dalam penyelenggaraan dan manajemen pelayanan kesehatan termasuk menjalin kemitraan dengan swasta serta lembaga adat dan keagamaan				
		5	peningkatan perilaku dan kemandirian masyarakat, dan pada upaya promotif dan preventif.				



LAPORAN AKHIR

Misi 8 - Mendorong kesejahteraan ekonomi masyarakat							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Penanggulangan kemiskinan baik di perkotaan maupun perdesaan	1	Penciptaan lapangan kerja dan lapangan usaha seluas-luasnya di perkotaan dan perkampungan sesuai fungsi spesifik dengan mengandalkan produk unggulan sebagai penopang kebutuhan				
		2	Penumbuhkembangan usaha bersama masyarakat				
		3	Pembinaan budaya menabung masyarakat sekaligus menghilangkan gaya hidup konsumtif bekerjasama dengan lembaga keuangan yang dipercaya masyarakat				
		4	Pembekalan keterampilan kewirausahaan masyarakat dan pembinaan pengelolaan usaha				
		5	Pemberian jaminan sosial bagi masyarakat miskin penguatan lembaga jaminan sosial yang didukung oleh peraturan-peraturan perundangan dan sistem pendanaan				
		6	Pemberian bahan kebutuhan pokok bagi masyarakat miskin				
		7	Pengendalian pertumbuhan penduduk dan penggalakkan keluarga kecil bahagia sejahtera				

LAPORAN AKHIR

Misi 9 - Mendorong kesejahteraan sosial masyarakat							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pemenuhan prasarana perumahan dan prasarana pendukung lingkungan perumahan	1	Penyediaan perumahan bagi masyarakat dengan skema pembiayaan ringan dan dapat dijangkau masyarakat				
		2	Penciptaan rumah layak dan lingkungan perumahan/permukiman sehat dengan sanitasi, air bersih, dan penerangan yang cukup				
b	Pengayoman dan pembinaan masyarakat Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS)	1	Pendirian dan penguatan lembaga pembinaan masyarakat PMKS				
		2	Peningkatan kualitas hidup dan peran perempuan serta kesejahteraan dan perlindungan anak diberbagai bidang pembangunan, penurunan tindak kekerasan terhadap perempuan dan anak				
		3	serta penguatan kelembagaan dan jaringan pengarusutamaan gender				
C	Pembinaan keimanan, ketaqwaan, dan budaya luhur masyarakat berbasis kearifan lokal	1	Optimalisasi peran lembaga adat dan lembaga keagamaan dalam pembinaan iman dan taqwa serta budaya luhur masyarakat				
		2	Penetrasi pendidikan iman dan taqwa di ranah pendidikan dan keluarga				
		3	pengembangan budaya inovatif yang berorientasi iptek dengan memperhatikan nilai-nilai kearifan lokal				



LAPORAN AKHIR

Misi 10 - MENCIPTAKAN SISTEM EKONOMI DAN REGULASI EKONOMI YANG BERKEADILAN							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Penerapan sistem ekonomi dan regulasi ekonomi yang berpihak kepada masyarakat	1	Pengawasan dan pembinaan penyaluran kompensasi (CSR) berupa penyejahteraan masyarakat lokal atas pendirian industri/usaha besar berupa pembinaan sosial, pembangunan prasarana, maupun pemberian kesempatan kerja/usaha				
		2	Pemberian kesempatan kepada masyarakat lokal agar dapat memperoleh akses yang memadai dan menikmati hasil dari pemanfaatan SDA yang ada di wilayahnya				
		2	Penyusunan regulasi yang mengatur kewajiban pemberian kompensasi kepada masyarakat lokal atas pendirian industri/usaha besar yang memanfaatkan potensi daerah				



LAPORAN AKHIR

Misi 11 - Menciptakan hukum dan sistem pembangunan yang berkeadilan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Perancangan dan penerapan sistem hukum yang berpihak kepada masyarakat	1	Penyediaan pelayanan dan bantuan hukum dengan biaya yang terjangkau, proses yang tidak berbelit, dan penetapan putusan yang mencerminkan rasa keadilan				
		2	Pemantapan kelembagaan hukum daerah, meliputi penataan kedudukan, fungsi dan peranan institusi hukum dalam mendukung kelembagaan hukum pusat agar lebih mampu mewujudkan ketertiban; kepastian hukum; dan memberikan keadilan, kemanfaatan dan perlindungan hak asasi manusia, dan hirakhi peraturan perundangan-undangan baik vertikal maupun horizontal serta asas-asas hukum universal				
		3	Perlindungan hak-hak masyarakat adat				
b	Prioritas pembangunan bagi masyarakat miskin serta masyarakat yang tinggal di daerah terpencil dan daerah terisolir	1	Prioritas objek pembangunan ditujukan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat miskin serta masyarakat yang tinggal di daerah terpencil dan daerah terisolir				
c	Pengelolaan pertanahan dan penertiban sistem pertanahan	1	Penyelesaian persoalan pertanahan dengan pemetaan status kepemilikan tanah menyusun peraturan yang mengakomodir pemanfaatan tanah ulayat				



LAPORAN AKHIR

Misi 12 - Mengelola sekaligus memelihara SDA Papua Barat dengan prinsip berkelanjutan							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pendayagunaan SDA yang terbarukan	1	Pendayagunaan SDA terbarukan terus diupayakan, seperti hutan, pertanian, perikanan, dan perairan, dikelola dan dimanfaatkan secara rasional, optimal, efisien, dan bertanggung jawab dengan mendayagunakan seluruh fungsi dan manfaat secara seimbang.				
		2	Pengelolaan SDA terbarukan yang berada dalam kondisi kritis, diarahkan pada upaya untuk direhabilitasi dan dipulihkan daya dukungnya				
		3	pendapatan yang berasal dari pemanfaatan SDA terbarukan diinvestasikan kembali guna menumbuhkan kembangkan upaya pemulihan, rehabilitasi, dan pencadangan untuk kepentingan generasi sekarang maupun generasi mendatang				
b	Pengelolaan pemanfaatan SDA yang tidak terbarukan	1	Tidak dikonsumsi secara langsung, melainkan diperlakukan sebagai input untuk proses produksi berikutnya yang dapat menghasilkan nilai tambah yang optimal				
		2	Pendapatan yang diperoleh dari kelompok SDA ini diarahkan untuk percepatan pertumbuhan ekonomi dengan diinvestasikan pada sektor-sektor lain yang produktif, juga untuk upaya reklamasi, konservasi, dan memperkuat pendanaan				



LAPORAN AKHIR

Misi 12 - Mengelola sekaligus memelihara SDA Papua Barat dengan prinsip berkelanjutan						
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III RPJM IV
			dalam pencarian sumber-sumber energi alternatif dan atau bahan substitusi, yang terbarukan seperti biomassa, biogas, mikro hidro, biodiesel yang lebih ramah lingkungan			
		3	Penganekaragaman energi, konservasi energi dengan memperhatikan pengendalian lingkungan hidup			
c	Pelestarian dan pemeliharaan Sumber Daya Air	1	menjaga kelestarian fungsi daerah tangkapan air dan keberadaan air tanah			
		2	mewujudkan keseimbangan antara pasokan dan kebutuhan melalui pendekatan demand management yang ditujukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan dan konsumsi air			
		3	pendekatan supply management yang ditujukan untuk meningkatkan kapasitas dan keandalan pasokan, air, memperkuat kelembagaan sumber daya air untuk meningkatkan keterpaduan dan kualitas pelayanan terhadap masyarakat			
d	Peningkatan nilai tambah pemanfaatan SDA	1	diversifikasi produk dan inovasi pengolahan hasil SDA			
e	Pengembangan SDA khas	1	dilaksanakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal, mengembangkan wilayah strategis dan cepat tumbuh, serta memperkuat kapasitas			



LAPORAN AKHIR

Misi 12 - Mengelola sekaligus memelihara SDA Papua Barat dengan prinsip berkelanjutan						
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III RPJM IV
			dan komitmen daerah untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan			
		2	pemberdayaan masyarakat lokal sebagai institusi sosial dan ekonomi di tingkat lokal, serta pengakuan terhadap hak-hak adat dan ulayat atas SDA			
		3	Pengelolaan SDA di kawasan tertinggal diberikan perhatian khususnya agar dapat dikembangkan potensinya untuk percepatan pembangunan wilayah, namun tetap mengedepankan aspek keberlanjutan bagi generasi mendatang			



LAPORAN AKHIR

Misi 13 - Memelihara kualitas lingkungan alam dan lingkungan hidup							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Pencanangan Provinsi Konservasi	1	Penentuan fungsi utama Provinsi Papua Barat sebagai Provinsi Konservasi yang berarti berkomitmen penuh terhadap pengalokasian dan pelestarian kawasan-kawasan lindung yang kemudian dituangkan dalam rencana pola ruang dalam RTRW				
c	Perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian tata ruang berbasis konservasi	1	Penegasan dan pemetaan batas wilayah berdasarkan status administrasi, status kepemilikan, dan statusnya berdasarkan pola ruang				
		2	Pengendalian tata ruang melalui penegakan aturan yang tersurat dalam peraturan daerah tentang rencana tata ruang				
		3	Perwujudan pola ruang yang mendukung terwujudnya Provinsi Papua Barat sebagai Provinsi Konservasi				
		4	Pemberdayaan masyarakat dalam penyelenggaraan tata ruang				
		5	Mengakomodir kebutuhan fungsi ruang spesifik masyarakat lokal				



LAPORAN AKHIR

Misi 14 - Memelihara keberagaman adat istiadat dan budaya luhur Papua Barat							
	Sasaran Pokok		Arahan Kebijakan	RPJM I	RPJM II	RPJM III	RPJM IV
a	Melestarikan keanekaragaman budaya dan memproteksi dari akulturasi budaya negatif	1	Penyusunan peraturan daerah yang mengatur upaya proteksi budaya daerah				
		2	Proteksi budaya dari pengaruh modernisasi yang menyebabkan nilai-nilai adat menjadi luntur dengan pengawasan intensif terhadap IPTEK dan informasi yang masuk dari luar daerah disertai dengan pendokumentasian jejak dan rekam budaya daerah dengan pendirian museum, kawasan desa adat/desa budaya, taman budaya, dan sanggar seni				
		3	Pendidikan kebudayaan yang dimasukkan ke ranah pendidikan formal				
		4	Pembinaan dan pemberdayaan masyarakat lokal untuk menjadi pemandu wisata budaya, berpartisipasi dalam ajang kebudayaan tingkat lokal, nasional, maupun internasional				



BAB

3

PEMBAGIAN URUSAN DAN RUANG LINGKUP

3.1. Pembagian Urusan

Gubernur selaku pimpinan daerah provinsi dalam menyusun RAD GRK harus berpedoman pada Peraturan Presiden No 61 tahun 2011 tentang RAN GRK. Penyusunan RAD-GRK harus didasarkan pada prioritas pembangunan daerah yang terdapat dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Strategis SKPD, dan Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD). Tujuannya adalah agar dokumen RAD-GRK yang dihasilkan sinergi dengan dokumen-dokumen perencanaan daerah. Dengan demikian terdapat keterkaitan yang erat antara tugas, wewenang dan tanggung jawab masing-masing lembaga yang ada dalam pemerintahan di daerah. Lembaga-lembaga Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan emisi gas rumah kaca kewenangannya bersesuaian dengan Undang – Undang No 32 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah dan Undang-Undang Nomor: 21`tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Provinsi Papua Tahun 2008 tentang undang, yang kemudian dirubah dalam Peraturan pemerintah Pengganti Undang (PERPU) No. 1 tahun 2008 tentang perubahan undang-undang no. 21 tahun 2001 dan selanjutnya ditetapkan berdasarkan Undang-Undang No. 35 tahun 2008 tentang penataan Perpu No.1. tahun 2008 menjadi Undang-Undang.

Kekhususan Provinsi Papua dan Papua Barat menurut undang-undang tersebut bahwa kewenangan Provinsi Papua Barat mencakup seluruh bidang pemerintahan kecuali kewenangan bidang politik luar negeri, pertahanan keamanan, moneter dan fiskal, agama dan peradilan serta kewenangan tertentu di bidang lain yang ditetapkan sesuai peraturan perundang-undangan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kewenangan tersebut dalam rangka pelaksanaan otonomi khusus, provinsi Papua barat diberikan kewenangan khusus. Namun demikian karena Perdasus dan Perdasu terkait dengan kewenangan khusus bagi provinsi dan kabupaten/kota belum diterbitkan, maka masih berlaku kewenangan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang pemerintahan daerah dan Peraturan



LAPORAN AKHIR

pemerintah No. 38 tahun 2008 tentang pembagian Kewenangan antara pemerintah, pemerintah daerah dan pemerintah kabupaten/kota.

Atas dasar itu maka pembagiankewenangan antara pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi, pemerintah daerah kabupaten/kota diatur atas dasar eksternalitas, ukuntabilitas dan efektifitas menurut struktur pemerintahan, sebagaimana diamanatkan oleh PP No. 38 tahun 2007 yang dideskripsikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pembagian Kewenangan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota berdasarkan Peraturan Pemerintah No 38 Tahun 2007.

Pemerintah Pusat	<ul style="list-style-type: none">a. Penyelenggaraan seluruh urusan pemerintahanb. Pelimpahan sebagian urusan pemerintahan kepada gubernur selaku wakil Pemerintah dalam rangka dekonsentrasic. Penugasan sebagian urusan pemerintahan kepada Pemerintah Daerah berdasarkan asas tugas pembantuan
Pemerintah Provinsi	<ul style="list-style-type: none">a. Penyelenggaraan sendiri urusan pemerintahan tingkat Provinsib. Penugasan sebagian urusan pemerintahan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota berdasarkan asas tugas pembantuan
Pemerintah Kabupaten/Kota	<ul style="list-style-type: none">a. Penyelenggaraan sendiri urusan pemerintahan tingkat kabupaten/kotab. Penugasan sebagian urusan pemerintahan kepada pemerintah desa berdasarkan asas tugas pembantuan

Pada prakteknya, pembagian urusan pemerintahan akan bersifat sangat kontekstual dan dimungkinkan untuk terjadi perbedaan antara suatu periode ke periode lainnya maupun antar daerah. Oleh karenanya, pada pengaturan teknis untuk setiap bidang, maka urusan pemerintahan perlu dilakukan dengan melihat pengaturan yang dilakukan melalui kementerian/lembaga pemerintahan non departemen yang membidangi urusan pemerintah tersebut.

Pemerintah Pusat melalui Menteri/Kepala Lembaga Pemerintah Non Departemen memiliki kewenangan untuk menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria (NSPK) untuk pelaksanaan urusan wajib dan pilihan. NSPK tersebut kemudian berfungsi sebagai pedoman bagi Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota dalam melaksanakan setiap urusan wajib serta pilihan tersebut. Dengan pembagian kewenangan

LAPORAN AKHIR

yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah, maka opsi mitigasi dapat diusulkan sepanjang masih di dalam cakupan kewenangan dan lingkup bidang teknis yang diembannya.

Pengertian urusan wajib adalah urusan pemerintahan yang wajib diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota berkaitan dengan pelayanan dasar atau tugas umum pemerintahan. . Sedangkan, urusan pilihan adalah urusan pemerintahan yang secara nyata ada dan berpotensi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan kondisi, kekhasan, dan potensi unggulan daerah yang bersangkutan dan lingkup bidang teknisnya. Atas dasar pemikiran ini, maka keterkaitan bidang teknis dengan bidang kegiatan penurunan emisi GRK pada Rencana Aksi Nasional (RAN) dengan Pembagian Urusan pemerintahan sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Keterkaitan Bidang Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca pada RAN dengan Pembagian Urusan Pemerintahan

Bidang	Pembagian Urusan Pemerintah (PP No 38 Tahun 2007)								
	Urusan Wajib						Urusan Pilihan		
	Pekerjaan Umum	Perumahan	Penataan Ruang	Perencanaan Pembangunan	Perhubungan	Lingkungan Hidup	Pertanian dan ketahanan Pangan	Kehutanan dan Perkebunan	Perindustrian
Pertanian			•	•			•		
Kehutanan dan Lahan Gambut			•	•		•		•	
Energi dan transportasi	•		•		•				•
Industri				•		•			•
Pengelolaan Limbah	•	•				•			•

Dalam konteks kewenangan pengambilan keputusan urusan aksi mitigasi penurunan emisi GRK akan sangat bergantung kepada penyusunan struktur organisasi SKPD terutama dalam perumusan tugas pokok dan fungsi SKPD/Dinas dan atau Unit Pelaksana Teknis Dinas

LAPORAN AKHIR

(UPTD) bersangkutan. Dengan demikian pelaksana aksi mitigasi penurunan emisi GRK haruslah diletakan pada unit organisasi SKPD yang bersesuaian dengan tugas pokok dan fungsinya baik langsung maupun tidak langsung. Karena itu RAD-GRK Provinsi Papua Barat harus diintegrasikan dan merupakan bagian tak terpisahkan dalam rencana pembangunan daerah.

Atas dasar uraian di atas, maka dalam rangka pembagian urusan dalam mengimplementasikan aksi-aksi mitigasi dan penurunan GRK diperlukan pemetaan kelembagaan yang terdapat di daerah. Identifikasi kelembagaan ini didasarkan pada lembaga atau instansi yang berperan sebagai penghasil emisi dan potensial aksi mitigasi penurunan emisi berdasarkan permasalahan dan sumber emisi yang telah teridentifikasi. Pemetaan kelembagaan tersebut harus sesuai dengan tugas pokok dan fungsi dari kelompok kerja dan satuan kerja perangkat daerah masing – masing sektor terkait dengan penyumbang emisi dan pelaku mitigasi penurunan gas GRK. Organisasi dan Tata Kerja Dinas atau SKPD Provinsi Papua Barat yang dipetakan mengacu Peraturan Daerah Provinsi Papua Barat Nomor 5 Tahun 2006 tentang Pembentukan Organisasi dan tata kerja Dinas-Dinas Daerah Provinsi Irian Jaya Barat (Table 3.3).

Tabel 3.3. Pembagian Urusan berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi dari Kelompok Kerja/SKPD masing – masing sektor pada Kegiatan Aksi Mitigasi GRK Provinsi Papua Barat

Sektor	SKPD Provinsi	Sub. Bidang	SKPD Kab/Kota
Pertanian	Bappeda	Bidang Fisik dan Prasarana	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Ekonomi Kerakyatan	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
	Dinas Pertanian, Peternakan dan ketahanan Pangan	Sarana-Prasaran pertanian dan peternakan	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Peningkatan	Bappeda, Dinas Pertanian,



LAPORAN AKHIR

		Produksi Pertanian	Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Peningkatan produksi Hasil peternakan	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Ketahanan Pangan dan Pengurangan kemiskinan	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Balai Pengawasan dan Sertifikasi benih	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan,
		Sekretarian Bakolhut	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
	Dinas Pekerjaan Umum/Pengairan	Tata Ruang	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas pekerjaan Umum/pengairan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Pengendalian Banjir dan perbaikan Sungai	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Pengembangan Industri Agro	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
	Badan Koordinasi penyuluh dan ketahanan Pangan	Urusan Ekonomi	Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan dan Ketahanan pangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Ketahanan Pangan	
Kehutanan		Bidang Fisik	Bappeda, Dinas Kehutanan



LAPORAN AKHIR

dan Lahan Gambut		Prasarana	dan Perkebunan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas pertambangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah
		Pengelolaan SDA, Tata Ruang dan LH	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas pertambangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah
		Pengelolaan Sumberdaya Air dan irigasi	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas pertambangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah
	Dinas Kehutanan dan Perkebunan	Pemanfaatan Potensi SDH	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas pertambangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah(BHLD)
		Produksi Hasil hutan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah
		Rehabilitasi hutan dan Lahan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas pertambangan, BHLD
		Inventarisasi dan tata Hutan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan
		Perlindungan Hutan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, BHLD
		Peningkatan produksi perkebunan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal
		Usaha perkebunan	Bappeda, Dinas Kehutanan

LAPORAN AKHIR

			dan perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman
	Dinas perindustrian dan perdagangan	Penataan Struktur Industri	Bappeda, Dinas Kehutanan dan perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman
		Pengembangan Industri Agro	Bappeda, Dinas Kehutanan dan perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman
	Dinas Koperasi dan UKM	Sarana dan Prasarana UKM	Bappeda, Dinas Kehutanan dan perkebunan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman
	Dinas Pertambangan	Penataan Konservasi Wilayah Pertambangan	Bappeda, Dinas pertambangan dan BHL
	Dinas PU/Binamarga	Pengembangan Jalan dan jembatan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan perkebunan, Dinas Pekerjaan Umum dan BHL
		Cipta Karya	Bappeda, Pekerjaan Umum dan BHL
	Bappeda	Pengendalian Dampak Lingkungan	Bappeda, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas pertambangan, Dinas Perindustrian, perdagangan, Koperasi, UKM dan Penanaman Modal, dan Badan Lingkungan Hidup Daerah(BHL

3.2. Ruang Lingkup Daerah

Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat difokuskan pada kegiatan berbasis lahan, yaitu bidang pertanian, bidang kehutanan dan Lahan gambut.

3.2.1. Sektor Pertanian

Kegiatan Sektor pertanian yang menjadi sumber emisi dan potensial untuk kegiatan mitigasi penurunan emisi GRK adalah budidaya padi sawah, saluran irigasi dan budidaya

LAPORAN AKHIR

peternakan. Sumber-sumber emisi pada kegiatan budidaya padi sawah adalah proses pembukaan lahan dan pengolahan tanah sawah beririgasi, dan pengomposan/pembakaran jerami padi. Sedangkan sumber emisi pada kegiatan budidaya ternak adalah fermentasi kotoran ternak, aktivitas biologi proses pencernaan dari hewan ternak (Ruminansia).

3.2.2. Sektor kehutanan dan lahan gambut

Kegiatan sektor kehutanan yang menjadi sumber emisi GRK adalah kegiatan yang berkaitan dengan izin usaha pemanfaatan hasil hutan, izin penggunaan kawasan hutan dan izin pelepasan kawasan hutan. Izin-izin tersebut langsung maupun tidak langsung akan menyebabkan terjadinya degradasi tutupan hutan dan deforestasi serta konversi lahan untuk berbagai kepentingan daerah seperti pemukiman, pertambangan, pertanian, perkebunan dan sarana prasarana umum daerah. Dengan demikian SKPD yang berwenang menangani RAD-GRK Bidang Kehutanan dan lahan Gambut adalah Dinas kehutanan dan perkebunan Provinsi Papua Barat, termasuk bidang dan sub bidang yang bersangkutan dengan produksi hutan, pembinaan hutan dan perlindungan hutan, serta bidang produksi tanaman perkebunan. Khusus untuk bidang penataan kawasan dan perpetaan kehutanan merupakan bidang tugas Unit Pelaksana Teknis Departemen Kehutanan di Daerah yaitu Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XVII Papua Barat. BPKH Wilayah XVII Papua Barat bertanggung jawab dalam penataan fungsi kawasan hutan, alih fungsi kawasan, pembangunan unit KPH dan pemetaan hutan Provinsi Papua Barat. Karena itu dalam penanganan RAD-GRK Bidang Kehutanan dan Lahan Gambut, BPKH Wilayah XVII Papua Barat berperan dalam penentuan dan pengendalian ruang lokus implementasi RAD-GRK di Provinsi Papua Barat. Berkenaan dengan kelayakan lingkungan BAPPEDALDA Provinsi Papua Barat berperan dalam implementasi RAD-GRK dalam bidang AMDAL guna memastikan dan meminimumkan dampak negatif yang akan terjadi melalui monitoring implementasi dokumen RKL dan RPL yang diajukan oleh setiap pemrakarsa pembangunan ataupun oleh investor.

Upaya-upaya pemberdayaan masyarakat di dalam dan di sekitar hutan melalui berbagai skema perhutanan sosial serta pengembangan usaha-usaha kehutanan produktif merupakan upaya mitigasi dalam kerangka pengurangan degradasi hutan dan deforestasi sebagai akibat perambahan hutan dan pemanfaatan hasil hutan secara tidak terencana dan tidak terkendali.

Kegiatan terkait dengan peningkatan serapan dan cadangan karbon hutan dan lahan dilakukan melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan baik yang diselenggarakan oleh BP



LAPORAN AKHIR

DAS Remu Ransiki, Dinas kehutanan Provinsi, Dinas Kehutanan Kabupaten/Kota maupun SKPD terkait dalam penghijauan maupun rehabilitasi lahan pertambangan dan permukiman.

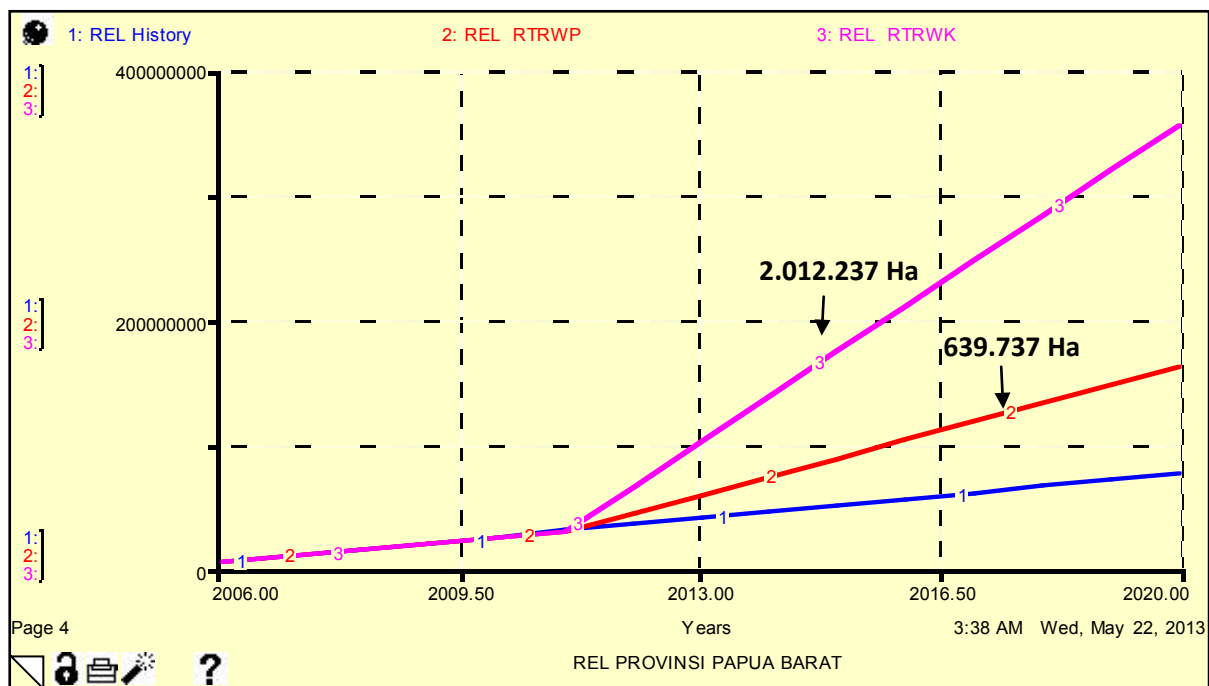


ANALISIS EMISI GRK PROVINSI PAPUA BARAT

4.1. Penyusunan *Baseline* Emisi GRK

Penyusunan garis acuan (*baseline*) dengan pendekatan sebagaimana direncanakan (*Bussiness as Usual*/BAU) untuk penyusunan skenario RAD GRK Provinsi Papua Barat untuk sektor kehutanan dan lahan dilakukan dengan menggunakan pendekatan kejadian masa lampau (*Historical Based*), yaitu penyusunan BAU dengan menggunakan data-data konversi hutan dan penggunaan lahan dan perubahan penggunaan lahan (*Land Used and Land Used Change and Forestry*/LULUCF) di masa lalu serta faktor-faktor mempengaruhinya. Dengan Pendekatan ini akan dihasilkan jumlah emisi dari Konversi hutan, penggunaan lahan dan perubahan penggunaan lahan (LULUCF) yang telah terjadi. Rangkuman dari metode ini akan menghasilkan matriks perubahan penggunaan lahan dalam periode tertentu, tergantung pada periode data yang digunakan. Untuk Provinsi Papua Barat, periode data yang digunakan adalah periode data tahun 2006 sampai tahun 2011. Selain itu dilakukan pula perhitungan *baseline* emisi Provinsi Papua Barat berdasarkan rencana-rencana pembangunan yang tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP) dan Rencana Tata Ruang di tingkat kabupaten/kota (RTRWK) sebagai kejadian akan datang (*Forward Looking*). *Acuan* emisi berdasarkan data masa lampu, RTRW Provinsi dan RTRW Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Barat dapat dilihat pada Gambar 4.1.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.1. *Reference Emission Level* (REL) GRK Provinsi Papua Barat

Gambar 4.1. di atas mendeskripsikan bahwa emisi kumulatif Papua Barat akan terus meningkat dari tahun ke tahun hingga tahun 2020 berdasarkan rencana pembangunan yang akan dijalankan di Provinsi Papua Barat. Pada tahun 2020, emisi kumulatif sebesar 76.846.708 ton CO₂-eq berdasarkan skenario histori, dan akan meningkat menjadi 163.285.333 ton CO₂-eq berdasarkan skenario Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP). Hal ini terjadi karena terdapat rencana konversi hutan seluas 639.737 Ha di dalam RTRWP. Besarnya emisi tersebut akan semakin meningkat menjadi 358.389.927 ton CO₂-eq berdasarkan skenario Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK). Hal ini diakibatkan rencana konversi hutan berdasarkan hasil kompilasi seluruh dokumen RTRWK se-Provinsi Papua Barat seluas 2.012.237 Ha. Secara rinci emisi GRK Provinsi Papua Barat dapat dilihat pada Tabel 4.1.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.1. Emisi GRK Provinsi Papua Barat Periode Tahun 2006-2020

Years	REL History	REL RTRWP	REL RTRWK
2006	4,930,015	4,930,015	4,930,015
2007	9,860,029	9,860,029	9,860,029
2008	14,790,044	14,790,044	14,790,044
2009	19,720,058	19,720,058	19,720,058
2010	24,650,073	24,650,073	24,650,073
2011	29,580,087	29,580,087	29,580,087
2012	34,331,958	44,436,226	66,114,514
2013	39,083,828	59,292,364	102,648,941
2014	43,835,699	74,148,503	139,183,367
2015	48,587,569	89,004,641	175,717,794
2016	53,339,440	103,860,779	212,252,220
2017	57,923,246	118,716,918	248,786,647
2018	62,507,052	133,573,056	285,321,074
2019	67,090,859	148,429,194	321,855,500
Final	71,674,665	163,285,333	358,389,927

4.1.1. Penyusunan *Baseline* Emisi GRK Sektor Pertanian

Pertanian merupakan sumber pangan utama dunia. Namun sektor ini juga berkontribusi besar dalam meningkatkan pemanasan global melalui emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang dihasilkan dari berbagai aktivitas sektor ini. Emisi gas rumah kaca (GRK) yang dihasilkan dari sub sektor pertanian berasal berbagai aktivitas seperti pembukaan lahan pertanian baru yang berasal dari alih fungsi lahan hutan, produksi padi pada lahan basah (persawahan), aplikasi pupuk anorganik pada tanah, emisi dari ternak. Jenis-jenis gas rumah kaca yang teremisi akibat aktivitas-aktivitas tersebut terutama gas karbondioksida (CO_2), metana (CH_4), dan dinitro oksida (N_2O). Emisi gas CO_2 dihasilkan dari pembakaran biomas yang mengandung karbon. Gas CH_4 dihasilkan dari dekomposisi anaerobik bahan organik pada lahan persawahan, fermentasi kotoran ternak dan aktivitas biologis ternak seperti proses pencernaan. Emisi gas N_2O dihasilkan dari aplikasi pupuk anorganik pada tanah seperti urea dan kotoran ternak.

Emisi GRK dari sub sektor Pertanian Papua Barat diidentifikasi berasal 3 aktivitas utama yaitu:

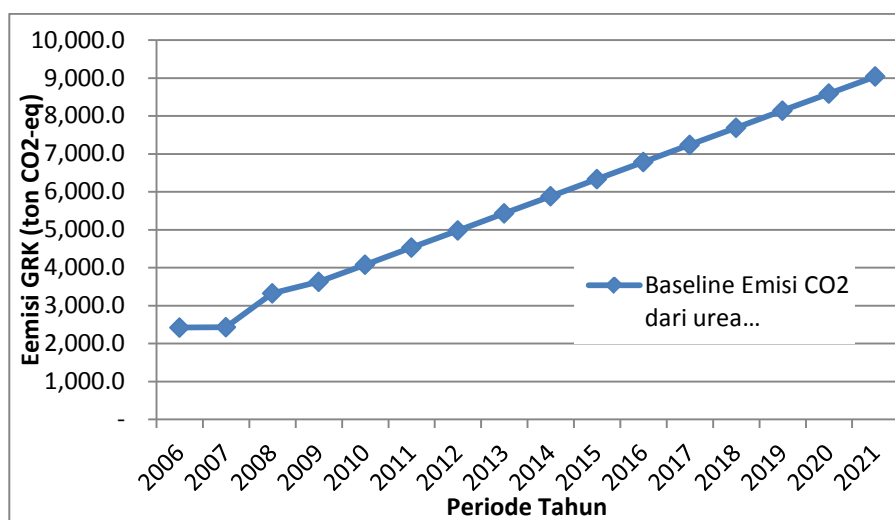
1. Produksi padi pada lahan persawahan.

Emisi GRK dari sektor pertanian diduga dari emisi: (1) metan (CH_4) dari budidaya padi sawah (2) karbon dioksida (CO_2) karena penambahan bahan kapur dan pupuk urea, (3) dinitrogen oksida (N_2O) dari tanah, termasuk emisi N_2O tidak langsung dari penambahan N ke tanah karena penguapan/pengendapan dan pencucian, dan (4) non- CO_2 dari biomas

LAPORAN AKHIR

yang dibakar pada aktivitas pertanian. Untuk menghitung emisi dari sektor pertanian perlu disiapkan data aktivitas seperti luas tanam, luas panen, jenis tanah, dan data hasil penelitian seperti dosis pupuk dan kapur pertanian. Data aktivitas tersebut bisa diakses dari berbagai sumber misalnya statistik pertanian atau BPS

Luas panen padi sawah di Provinsi Papua Barat terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Untuk menduga perubahan luas panen padi sawah 10 tahun ke depan atau selama 2 periode, maka dilakukan proses penglinearan untuk menghasilkan persamaan yang digunakan untuk menduga perubahan ke depannya. Grafik yang menggambarkan luasan panen padi sawah 5 tahun terakhir dan 10 tahun ke depan merupakan baseline luasan panen padi sawah Papua Barat 2006-2021 (Gambar 4.2).



Gambar 4.2. Baseline luas panen padi sawah di Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021

3.1. Emisi Metana dari Pengelolaan Padi Sawah

Dekomposisi bahan organik secara anaerobik pada lahan sawah mengemisikan gas metan ke atmosfer. Jumlah CH_4 yang diemisikan merupakan fungsi dari umur tanaman, rejim air sebelum dan selama periode budidaya, dan penggunaan bahan organik dan anorganik. Selain itu, emisi CH_4 juga dipengaruhi oleh jenis tanah, suhu, dan varietas padi. Emisi CH_4 dihitung dengan mengalikan faktor emisi harian dengan lama budidaya padi sawah dan luas panen dengan menggunakan persamaan di bawah ini.

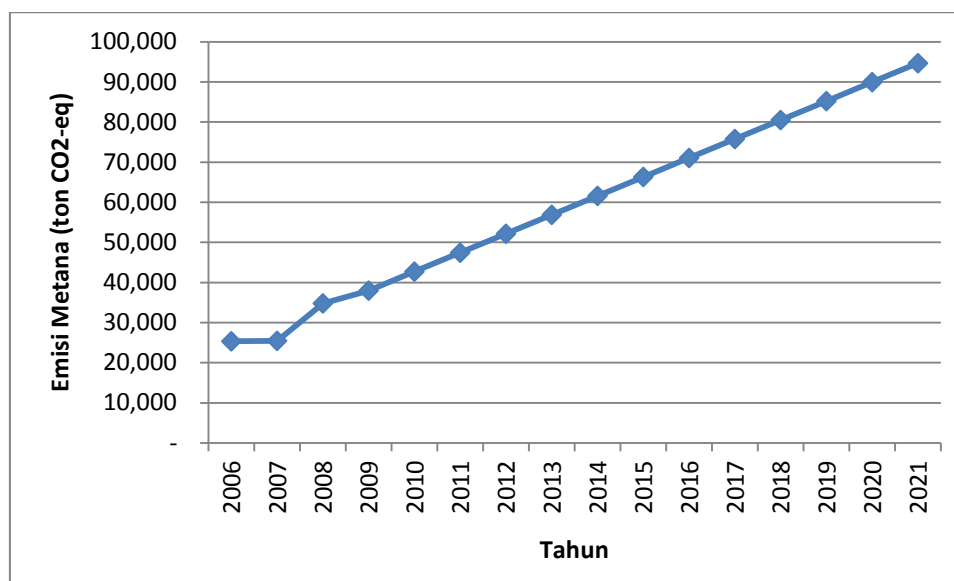
Hasil perhitungan emisi historis GRK lahan persawahan di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011 tersaji melalui Tabel 4.2.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.2. Emisi historis GRK Metana pada lahan persawahan Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011

No.	Uraian	Periode Tahun					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Data Historis Luas Panen Papua Barat (ha)	7546	7580	10358	11306.7	12712.7	14118.7
2	Emisi Historis CH ₄ -CO ₂ (t/ha)	25355	25469	34803	37990	42715	47439

Berdasarkan emisi historis GRK pada lahan persawahan di Provinsi Papua Barat pada Tabel 4.2, maka dibuat proyeksi hingga tahun 2020 yang merupakan emisi baseline pada lahan persawahan, seperti tersaji pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Emisi metan (CH₄) dari lahan sawah di Papua Barat, tahun 2006-2020

2. Penggunaan pupuk anorganik pada tanah.

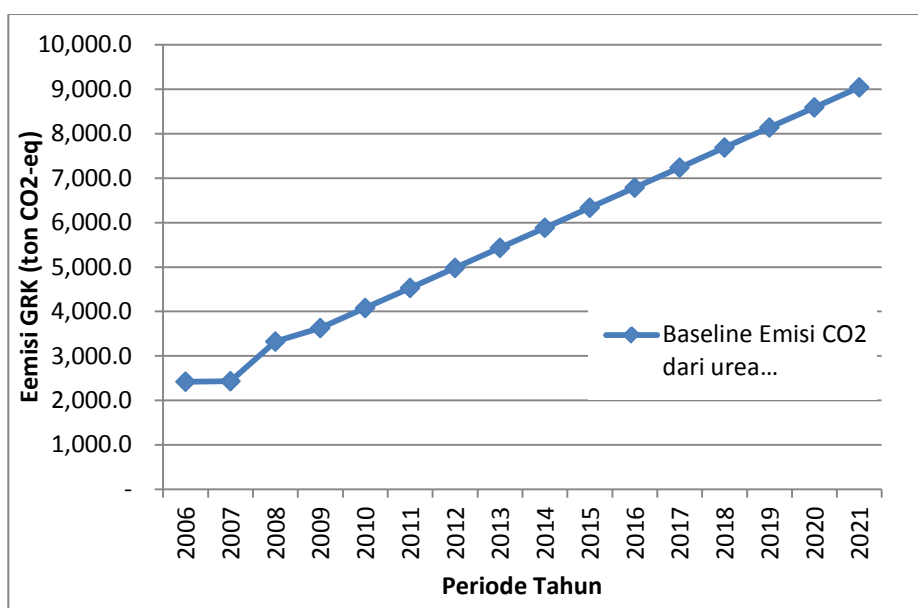
Pupuk anorganik yang digunakan di Provinsi Papua Barat yang teridentifikasi adalah pupuk Urea. Aplikasi pupuk Urea pada lahan persawahan di Provinsi Papua rata-rata 150 kg per Ha luas panen. Realisasi penggunaan pupuk Urea dan emisi historis yang dihasilkan di Provinsi Papua Barat disajikan melalui Tabel 4.3.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.3. Realisasi penggunaan pupuk Urea dan emisi CO₂ yang dihasilkan di Provinsi Papua Barat

No.	Uraian	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Total Realisasi Pemupukan Urea (ton)	1131.9	1137.0	1553.7	1696.0	1906.9	2117.8
2	Emisi CO ₂ dari urea (ton CO ₂ e)	2422	2433	3324	3629	4080	4,531

Berdasarkan nilai tersebut diperoleh besaran penggunaan pupuk urea pada areal persawahan. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian dihasilkan grafik yang telah dilinearisasi untuk menghasilkan Baseline penggunaan pupuk urea periode 2006-2021.



Gambar 4.4. Baseline emisi GRK akibat penggunaan pupuk Urea pada lahan sawah Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021

3. Kegiatan peternakan.

Emisi GRK dari sektor peternakan dihitung dari emisi metana (CH₄) yang berasal dari fermentasi enterik ternak, dan emisi metana dan dinitro oksida (N₂O) yang dihasilkan dari pengelolaan kotoran ternak. Emisi CO₂ dari peternakan tidak diperkirakan karena emisi CO₂ diasumsikan nol – karena CO₂ diserap oleh tanaman melalui fotosintesis dikembalikan ke

LAPORAN AKHIR

atmosfer sebagai CO₂ melalui respirasi. Jumlah emisi yang dihasilkan dari ternak ditentukan oleh jumlah dan jenis ternak serta pengelolaan kotoran ternak.

3.1. Fermentasi Enterik dari Ternak

Metana dihasilkan oleh hewan memamah biak (herbivora) sebagai hasil samping dari fermentasi enterik, suatu proses dimana karbohidrat dipecah menjadi molekul sederhana oleh mikroorganisme untuk diserap ke dalam aliran darah. Ternak ruminansia (misalnya; sapi, domba, dan lain-lain) menghasilkan metana lebih tinggi daripada ternak non ruminansia (misalnya; babi, kuda). Selain itu, emisi metana juga dihasilkan dari sistem pengelolaan kotoran ternak disamping gas dinitro oksida (N₂O). Estimasi emisi metana dari peternakan dihitung dengan menggunakan IPCC 2006. Metode untuk memperkirakan emisi CH₄ dan N₂O dari peternakan memerlukan informasi subkategori ternak, populasi tahunan, dan untuk Tier lebih tinggi, konsumsi pakan dan karakterisasi ternak.

Data aktivitas yang diperlukan untuk Tier 1 adalah populasi ternak dan faktor emisi fermentasi enterik untuk berbagai jenis ternak (Tabel 1). Data populasi ternak provinsi Papua Barat diperoleh dari BPS Papua Barat. Di Indonesia, jenis ternak yang menghasilkan gas metana adalah sapi pedaging, sapi perah, kerbau, domba, kambing, babi, ayam negeri (ras) dan kampung (buras), ayam petelur dan bebek. Berdasarkan struktur populasi ternak di Indonesia, diperoleh nilai faktor koreksi ($K_{(T)}$) untuk sapi pedaging, sapi perah dan kerbau masing-masing 0.72, 0.75 dan 0.72. Sehingga jumlah populasi dari ketiga jenis ternak tersebut dapat diasumsikan sebagai *Animal Unit* (AU) dengan persamaan di bawah ini.

$$N_{(T) \text{ in Animal Unit}} = N_{(x)} * K_{(T)}$$

Dimana : $N_{(T)}$ = Jumlah ternak dalam animal unit.

$N_{(x)}$ = Jumlah ternak dalam ekor

$K_{(T)}$ = Faktor Koreksi

Emisi metana dari fermentasi enterik dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$Emissions = EF_{(T)} * N_{(T)} * 10^6$$

dimana:

$Emissions$ = Emisi metana dari fermentasi enterik (Gg CH₄/tahun)

$EF_{(T)}$ = Faktor emisi untuk populasi jenis ternak tertentu, (kg CH₄/ekor/tahun)

$N_{(T)}$ = Jumlah populasi jenis/kategori ternak tertentu, Animal Unit

T = Jenis/kategori ternak

LAPORAN AKHIR

Hasil perhitungan besaran emisi tersebut kemudian dinyatakan dalam ton CO₂-eq/tahun. Faktor emisi gas metana dari fermentasi enterik ternak yang ditetapkan oleh IPCC disajikan melalui Tabel 4.4. Sedangkan Tabel 4.5 adalah data BPS Provinsi Papua Barat yang menunjukkan perkembangan jumlah dan jenis ternak yang terdapat di Papua Barat Tahun 2006-2011.

Tabel 4.4. Faktor emisi metana dari fermentasi enterik (IPCC 2006)

No.	Jenis ternak	Faktor emisi metana (kg/ekor/tahun)
1	Sapi pedaging	47
2	Sapi perah	61
3	Kerbau	55
4	Domba	5
5	Kambing	5
6	Babi	1
7	Kuda	18

Tabel 4.5. Perkembangan jumlah ternak di Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011 (BPS Provinsi Papua Barat 2012)

No.	Jenis Ternak	Jumlah (ekor)					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Kuda	6	-	-	-	-	-
2	Sapi Potong	30,454	34,429	35,297	36,081	37,212	41,462
3	Sapi Perah	0	0	0	0	0	0
4	Kerbau	1	-	-	-	1	1
5	Kambing	11,708	13,223	12,259	13,786	15,433	16,810
6	Domba	-	-	-	-	-	-
7	Babi	29,890	33,427	43,678	53,706	63,138	76,420
8	Ayam Petelur	66,193	83,012	129,719	58,613	64,086	64,238
9	Ayam Pedaging	342,125	868,829	891,610	529,296	557,884	581,089
11	Ayam Kampung	405,992	493,274	725,107	789,768	897,616	1,021,581
11	Itik/ Bebek	11,923	15,425	13,026	15,054	17,822	19,693
Total Ternak (ekor)		898,292	1,541,619	1,850,696	1,496,304	1,653,192	1,821,294

Hasil perhitungan fermentasi enterik ternak di Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011 yang dinyatakan dalam jumlah CO₂-eq disajikan melalui Tabel 4.6.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.6. Emisi Metana Fermentasi enterik ternak di Papua Barat tahun 2006-2011

No.	Jenis Hewan	Faktor Emisi Enterik (kg CH ₄ /ekor)	Emisi Metana (ton CO ₂ -eq) dari sendawa					
			2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Kuda	18	2.27	0	0	0	0	0
2	Sapi Potong	47	21641.83	24466.62	25083.46	25640.60	26444.34	29464.56
3	Sapi Perah	61	0	0	0	0	0	0
4	Kerbau	55	1.16	0.00	0.00	0.00	1.16	1.16
5	Kambing	5	1229.34	1388.42	1287.20	1447.53	1620.47	1765.05
6	Domba	5	0	0	0	0	0	0
7	Babi	1	627.69	701.97	917.24	1127.83	1325.90	1604.82
8	Ayam Petelur	0	0	0	0	0	0	0
9	Ayam Pedaging	0	0	0	0	0	0	0
11	Ayam Kampung	0	0	0	0	0	0	0
11	Itik/ Bebek	0	0	0	0	0	0	0
Total Emisi Metana (ton CO ₂ -eq)			23502.28	26557.01	27287.89	28215.96	29391.85	32835.58

3.2. Pengelolaan Kotoran Ternak

Kotoran ternak baik padat maupun cair memiliki potensi untuk mengemisikan gas metana dan nitro oksida (N₂O) selama proses penyimpanan, pengolahan, dan penumpukan/pengendapan. Faktor utama yang mempengaruhi jumlah emisi adalah jumlah kotoran yang dihasilkan dan bagian kotoran yang didekomposisi secara anorganik. Emisi tersebut ditentukan oleh jenis dan pengolahan kotoran ternak.

3.2.1. Emisi Metana dari Pengelolaan Kotoran Ternak

Estimasi emisi metana dari pengelolaan kotoran ternak dilakukan dengan menggunakan persamaan dari IPCC (2006), sebagai berikut:

$$CH_{4(manure)} = \sum_T \left(\frac{EF_T + N_T}{10^6} \right)$$

dimana:

$CH_{4(manure)}$ = Emisi metana dari pengelolaan kotoran ternak, Gg CH₄/tahun

EF_T = Faktor emisi untuk populasi jenis ternak tertentu, kg CH/ekor/tahun

N_T = Jumlah populasi jenis/kategori ternak tertentu, *Animal Unit*

T = Jenis/kategori ternak

LAPORAN AKHIR

Faktor emisi metana dari pengelolaan limbah ternak dapat diambil dari default faktor emisi IPCC (2006) seperti disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Faktor emisi metana dari pengelolaan limbah ternak (IPCC 2006)

No.	Jenis ternak	Faktor emisi metana (kg/ekor/tahun)
1	Sapi pedaging	1.0
2	Sapi perah	31.0
3	Kerbau	2.0
4	Domba	0.20
5	Kambing	0.22
6	Babi	7.0
7	Kuda	2.19
8	Ayam buras	0.02
9	Ayam ras	0.02
10	Ayam petelur	0.02
11	Bebek	0.02

Hasil perhitungan emisi metana yang dihasilkan oleh kotoran ternak di Papua Barat tahun 2006-2011 yang telah dinyatakan dalam ton CO₂-eq tersaji dalam Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Emisi metana kotoran ternak di Papua Barat tahun 2006-2011

No.	Jenis Hewan	Faktor Emisi kotoran (kg CH ₄ /ekor)	Emisi Methane (ton CO ₂ -eq) dari kotoran					
			2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Kuda	1	0.126	0	0	0	0	0
2	Sapi Potong	1	460.46	520.57	533.69	545.54	562.65	626.91
3	Sapi Perah	31	0	0	0	0	0	0
4	Kerbau	2	0.04	0	0	0	0.04	0.04
5	Kambing	0.5	122.93	138.84	128.72	144.75	162.05	176.51
6	Domba	0.5	0	0	0	0	0	0
7	Babi	7	4393.83	4913.77	6420.67	7894.78	9281.29	11233.74
8	Ayam Petelur	0.03	41.70	52.30	81.72	36.93	40.37	40.47
9	Ayam Pedaging	0.02	143.69	364.91	374.48	222.30	234.31	244.06
11	Ayam Kampung	0.02	170.52	207.18	304.54	331.70	377.00	429.06
11	Itik/ Bebek	0.03	7.51	9.72	8.21	9.48	11.23	12.41
Total Emisi Yang Dihasilkan			4977.40	5573.18	7083.08	8585.08	10006.02	12037.19

LAPORAN AKHIR

3.2.2. Emisi N₂O dari Pengelolaan Kotoran Ternak

Kotoran ternak terdiri dari limbah padat (tinja) dan urin. Emisi gas N₂O dari kotoran ternak dapat terbentuk secara langsung (*direct*) dan tidak langsung (*indirect*) pada saat penyimpanan dan pengolahan kotoran sebelum diaplikasikan ke lahan. Emisi langsung N₂O terjadi melalui proses nitrifikasi dan denitrifikasi nitrogen yang terkandung di dalam kotoran ternak, sedangkan emisi tidak langsung N₂O dihasilkan dari penguapan nitrogen yang umum terjadi dalam bentuk ammonia dan NO_x. Jumlah emisi N₂O ditentukan oleh jumlah kandungan nitrogen dan karbon pada kotoran. Sistem pengelolaan kotoran ternak ruminansia di Indonesia terdiri dari pengelolaan padang rumput (*pasture management*), penumpukan kering (*dry lot*), dan sistem tebar harian (*daily spread system*). Sedangkan sistem pengelolaan kotoran unggas terdiri dari sistem tadah (*litter system*) untuk ayam ras dan petelur, serta tanpa penadahan (*without litter system*) untuk ayam buras dan bebek. Untuk Provinsi Papua Barat emisi dari N₂O diasumsikan berasal dari emisi yang terbentuk secara langsung karena belum ada instalasi pengelolaan kotoran ternak yang signifikan menghasilkan emisi secara tidak langsung akibat penumpukan dalam waktu yang relatif lama. Umumnya kotoran ternak di Papua Barat ditebar di tempat dimana ternak dipelihara.

Emisi N₂O Langsung dari Pengelolaan Kotoran Ternak

Perhitungan emisi langsung N₂O dari pengelolaan kotoran ternak dilakukan dengan persamaan berikut:

$$N_2O_{D(mm)} = \left[\sum_S \left[\sum_T (N_{(T)} * N_{ex(T)} * MS_{T,S}) \right] * EF_{3(S)} \right] * \frac{44}{28}$$

Dimana :

$N_2O_{D(mm)}$ = Emisi langsung N₂O dari pengelolaan kotoran ternak, kg N₂O/tahun

$N_{(T)}$ = Jumlah populasi jenis/kategori ternak tertentu, *jumlah ternak*

$N_{ex(T)}$ = Rata-rata tahunan ekskresi N per ekor jenis/kategori ternak, kg N/ekor/tahun

$MS_{T,S}$ = Fraksi dari total ekskresi nitrogen tahunan dari jenis ternak tertentu yang dikelola pada sistem pengelolaan kotoran ternak

$EF_{3(S)}$ = Faktor emisi langsung N₂O dari sistem pengelolaan kotoran tertentu S, kg N₂O-N/kg N



LAPORAN AKHIR

S = Sistem pengelolaan kotoran ternak

T = Jenis/kategori ternak

44/28 = Konversi emisi (N₂O)-N(mm) ke dalam bentuk N₂O(mm)

$$N_{ex(T)} = N_{rate(T)} * \frac{TAM}{1000} * 365$$

Dimana :

N_{ex(T)} = Eksresi N tahunan untuk jenis ternak T, kg N/ekor/tahun

N_{rate (T)} = nilai default laju eksresi N, kg N/1000 kg berat ternak/ hari

TAM = berat ternak untuk jenis ternak T, kg/ekor

Hasil perhitungan Emisi N₂O yang terjadi secara langsung langsung dari pengelolaan kotoran ternak di Provinsi Papua Barat yang dinyatakan dalam ton CO₂-eq, disajikan melalui Tabel 4.9.



LAPORAN AKHIR

Tabel 4.9. Emisi N₂O yang terjadi secara langsung langsung dari pengelolaan kotoran ternak di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011

No.	Ternak (ekor)	Berat badan (kg)	Emisi N ₂ O dari Kotoran Ternak (kg N/1000 kg bb/ekor/hari)	Ton CO ₂ -eq/ekor/thn (Sebar)	Emisi NO ₂ dari Kotoran Ternak (ton CO ₂ -eq)					
					2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Kuda	150	0.46	0.003957643	7.08	-	-	-	-	-
2	Sapi Potong	200	0.34	0.003900286	25485.29	28811.75	29538.13	30194.22	31140.69	34697.28
3	Sapi Perah	180	0.47	0.004852414	-	-	-	-	-	-
4	Kerbau	250	0.32	0.004588571	1.37	-	-	-	1.37	1.37
5	Kambing	30	1.37	0.002357379	8224.86	9289.14	8611.93	9684.65	10841.66	11809.01
6	Domba	30	1.17	0.002013236	-	-	-	-	-	-
7	Babi	40	0.5	0.001147143	10217.85	11426.97	14931.26	18359.32	21583.64	26124.07
8	Ayam Petelur	1	1.1	6.30929E-05	1244.54	1560.76	2438.93	1102.02	1204.92	1207.78
9	Ayam Pedaging	1	1.1	6.30929E-05	6432.52	16335.44	16763.76	9951.65	10489.15	10925.44
11	Ayam Kampung	1	0.82	4.70329E-05	5690.30	6913.63	10162.95	11069.22	12580.80	14318.27
11	Itik/ Bebek	1	0.82	4.70329E-05	167.11	216.19	182.57	210.99	249.79	276.01
Emisi N₂O						57470.91	74553.88	82629.53	80572.07	88092.02

LAPORAN AKHIR

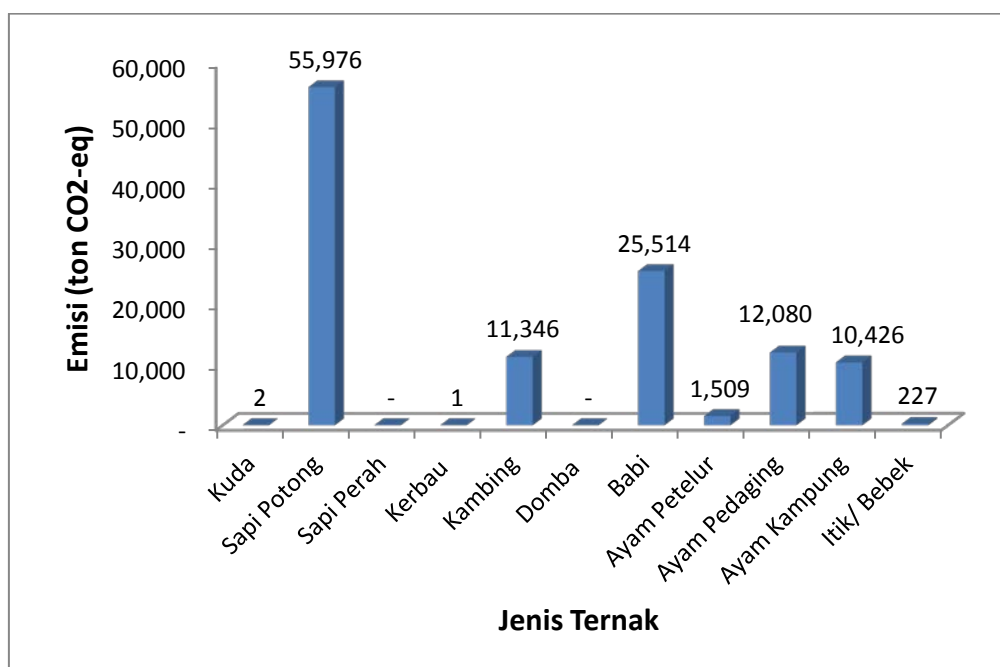
Total emisi dari pengelolaan kotoran ternak di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011 yang berasal dari CH₄ dan N₂O dari fermentasi enterik kotoran ternak dan dari sistem pengelolaan kotoran disajikan melalui Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Total Emisi dari Pengelolaan Kotoran Ternak Provinsi Papua barat tahun 2006-2011

No.	Ternak (ekor)	Total Emisi (ton CO ₂ -eq)					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
		1	2	3	4	5	6
1	Kuda	9	-	-	-	-	-
2	Sapi Potong	47588	53799	55155	56380	58148	64789
3	Sapi Perah	-	-	-	-	-	-
4	Kerbau	3	-	-	-	3	3
5	Kambing	9577	10816	10028	11277	12624	13751
6	Domba	-	-	-	-	-	-
7	Babi	15239	17043	22269	27382	32191	38963
8	Ayam Petelur	1286	1613	2521	1139	1245	1248
9	Ayam Pedaging	6576	16700	17138	10174	10723	11170
11	Ayam Kampung	5861	7121	10467	11,401	12958	14747
11	Itik/ Bebek	175	226	191	220	261	288
Total Emisi Peternakan		86314	107318	117769	117974	128153	144958

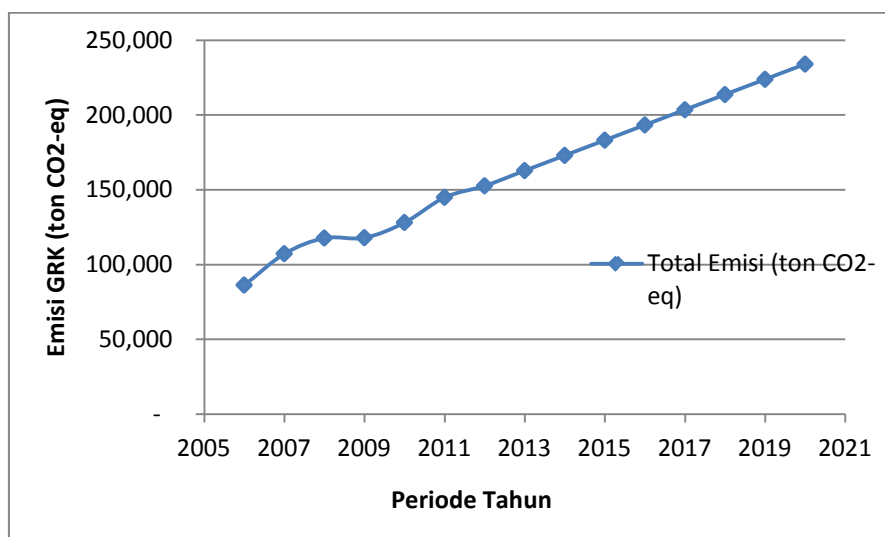
Data total emisi yang terdapat dalam Tabel 4.9 merupakan data historis dari jumlah emisi yang dihasilkan dari sub sektor peternakan selama 5 tahun. Data tersebut yang nantinya akan diproyeksikan untuk mendapatkan emisi baseline dari sub sektor peternakan yang nantinya berkontribusi dalam menentukan baseline emisi dari sektor pertanian secara keseluruhan. Dari Tabel 4.9 terlihat bahwa emisi sub sektor peternakan terbesar berasal dari aktifitas ternak Sapi Potong kemudian ternak Babi. Rata-rata emisi yang dihasilkan dari peternakan berdasarkan jenis ternak disajikan melalui Gambar 4.5. Rata-rata emisi dari ternak sapi potong selama 5 tahun sebesar 47,81% dari total emisi rata-rata, disusul oleh ternak babi sebesar 21,79%.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.5. Rata-rata emisi yang dihasilkan pengelolaan ternak berdasarkan jenis ternak di Papua Barat tahun 2006-2011

Data historis yang digunakan untuk menentukan emisi GRK akibat aktivitas peternakan di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2011 kemudian diproyeksikan hingga tahun 2021 dan menghasilkan Baseline emisi dari sub sektor Peternakan. Baseline emisi yang dihasilkan dari kegiatan peternakan di Provinsi Papua Barat tahun 2006-2021 disajikan melalui Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Baseline emisi GRK dari sub sektor Peternakan di Provinsi Papua Barat Periode 2006-2021

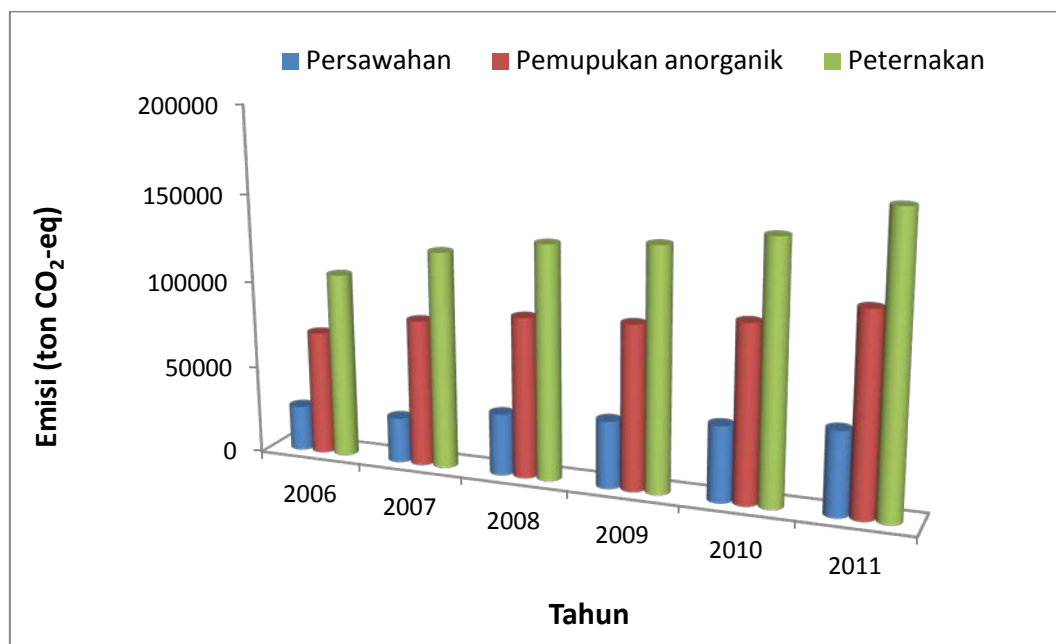
LAPORAN AKHIR

Hasil perhitungan emisi GRK berdasarkan data historis untuk kegiatan-kegiatan dalam sub sektor pertanian disajikan melalui Tabel 4.10. Berdasarkan data-data tersebut dilakukan proyeksi total emisi dari yang dihasilkan dari semua kegiatan hingga tahun 2021. Emisi historis dan emisi proyeksi tersebut yang kemudian menghasilkan Baseline emisi GRK dalam sub sektor Pertanian di Papua Barat.

Tabel 4.10. Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011

Aktivitas	Tahun					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Persawahan	25354.56	25468.80	34802.88	37990.41	42714.57	47438.73
Pemupukan anorganik	59892.79	76986.67	85953.92	84200.93	92172.13	103890.59
Peternakan	86314.01	107318.16	117769.45	117973.53	128152.80	144958.00
Total Emisi (ton CO₂-eq)	171561.36	209773.64	238526.25	240164.87	263039.51	296287.32

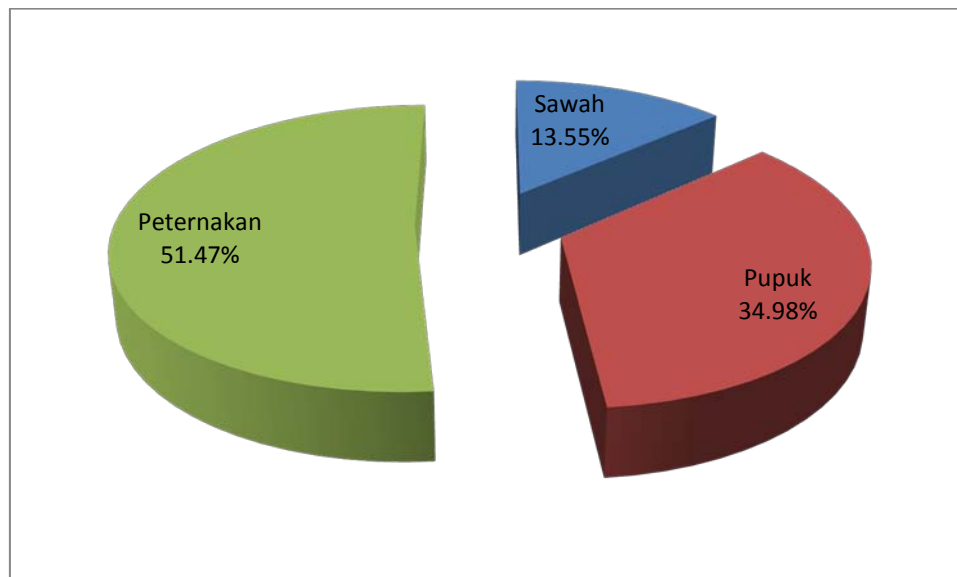
Perkembangan emisi GRK berdasarkan aktivitas dalam sub sektor Pertanian di Provinsi Papua Barat disajikan melalui Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Perkembangan Emisi Gas Rumah Kaca dari Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2011

LAPORAN AKHIR

Emisi yang dihasilkan dari aktivitas-aktivitas dari sub sektor pertanian terus mengalami peningkatan dari tahun 2006 hingga 2011 (Gambar 4.5). Peningkatan tersebut disebabkan oleh peningkatan volume aktivitas seperti peningkatan luas panen padi sawah, peningkatan jumlah pupuk anorganik yang diaplikasikan pada lahan, dan peningkatan jumlah ternak. Kontribusi terbesar emisi GRK untuk subsektor pertanian berasal dari aktivitas peternakan dengan rata-rata sebesar 135.325 ton CO₂-eq per tahun, kemudian diikuti dengan aplikasi pupuk anorganik dan produksi padi lahan sawah masing-masing sebesar rata-rata 91.983 ton CO₂-eq per tahun dan 35.628 ton CO₂-eq per tahun. Emisis dari aktivitas peternakan berasal gas N₂O dari yang dihasilkan dari kotoran ternak yang mengalami penumpukan dalam jangka waktu yang lama, aktivitas biologis ternak seperti pencernaan yang menghasilkan emisi gas methane (CH₄) dan N₂O. Persentase total masing-masing aktivitas pada sektor pertanian selama satu periode (2006-2011) disajikan melalui Gambar 4.8.

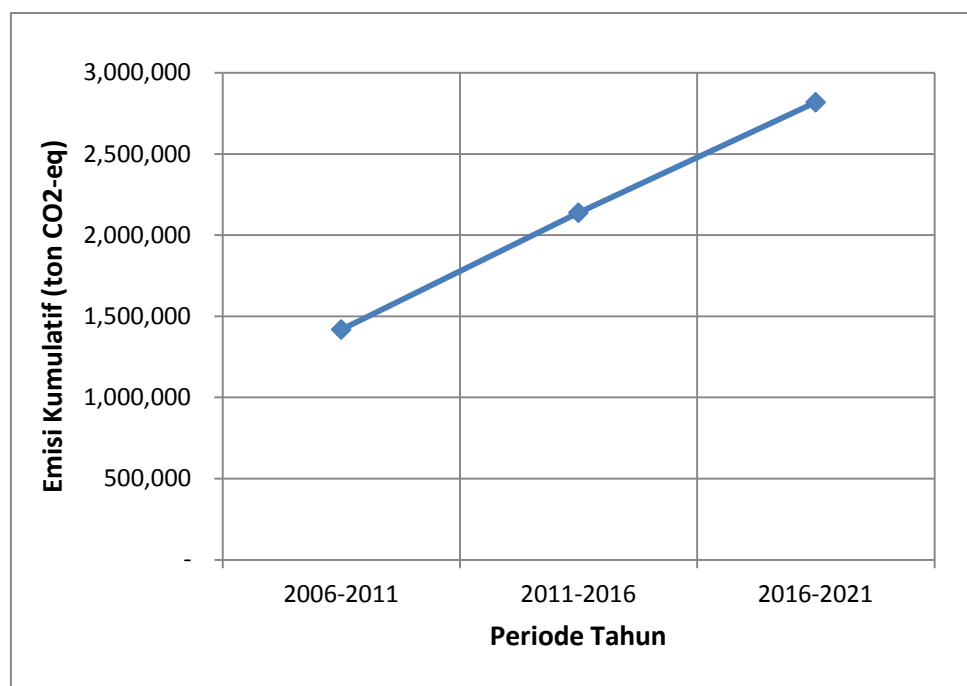


Gambar 4.8. Persentase Kontribusi Emisi Gas Rumah Kaca dari Beberapa Aktivitas pada Sektor Pertanian Papua Barat Periode 2006-2011.

Emisi GRK yang dihasilkan dari berbagai aktivitas dalam sub sektor pertanian akan terus mengalami peningkatan di waktu mendatang jika perubahan aktivitas yang terjadi sama dengan beberapa tahun sebelumnya. Berdasarkan data historis aktivitas yang menghasilkan emisi dalam sub sektor pertanian Papua Barat periode Tahun 2011-2016, maka dibuat proyeksi emisi GRK yang merupakan baseline emisi GRK yang dihasilkan hingga tahun 2021 jika perubahan yang terjadi sama dengan perubahan perubahan pada period tahun 2006-2012.

LAPORAN AKHIR

Baseline emisi GRK Provinsi Papua yang dihasilkan dari berbagai aktivitas dari sub sektor Pertanian Tahun 2006-2021 disajikan dalam melalui Gambar 4.9. Baseline tersebut disusun berdasarkan data historis perubahan dalam sub sektor pertanian yang memberikan kontribusi terhadap emisi GRK. Baseline tersebut dibagi dalam 3 periode waktu dengan masing-masing periode selama 5 tahun. Di waktu-waktu mendatang, perubahan-perubahan emisi dari sub sektor ini dapat mengalami perubahan sesuai dengan kebijakan pembangunan pertanian di Papua Barat terutama ekstensifikasi dan intensifikasi. Kebijakan pembangunan pertanian yang ekstensif dapat berkontribusi meningkatkan emisi GRK antara lain peningkatan luasan areal persawahan untuk memenuhi target produksi padi nasional sebesar 10 juta ton, pengembangan kawasan peternakan sapi di Fakfak dan Manokwari, serta pembukaan areal penanaman kedelai. Selain itu, kegiatan ekstensifikasi tersebut dapat diikuti oleh kegiatan intensifikasi seperti penggunaan pupuk anorganik dan pakan anorganik, penggunaan pestisida, introduksi alat mesin pertanian, yang bertujuan untuk mencapai target pengembangan yang telah ditentukan.



Gambar 4.9. Baseline Emisi Gas Rumah Kaca dari Sub Sektor Pertanian Provinsi Papua Barat Tahun 2006-2021

LAPORAN AKHIR

4.1.2. Penyusunan *Baseline* Emisi GRK Sektor Kehutanan dan Lahan

Faktor-faktor pemicu deforestasi dan degradasi hutan di Provinsi Papua Barat yang telah diidentifikasi yaitu penebangan liar; kebakaran hutan; dan konversi lahan hutan untuk kegiatan-kegiatan lain seperti areal perkebunan dan pertanian, pemekaran wilayah (kabupaten), pertambangan dan pemukiman. Keseluruhan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan hutan untuk menurunkan emisi tersebut menjadi prediktor pembentuk model untuk memprediksi kontribusi kehutanan dalam penurunan emisi 26 persen seperti yang telah ditargetkan oleh Presiden RI.

Tabel 4.11. Kontribusi emisi potensial sektor kehutanan dan lahan gambut di Provinsi Papua Barat

No	Sumber Emisi	Luas (Ha)	Net Emisi (ton CO ₂ -Eq/year)	Persentase (%)
1	Degradasi hutan	25.333,23	4.372.892,28	88,70
2	Deforestasi hutan	2.516,20	554.953,66	11,26
3	OLCC	5,93	2.168,61	0,04
Jumlah		27.855,36	4.930.014,55	100,00

Sumber: Hasil Overlay Data Tutupan Lahan Tahun 2006 dan Tahun 2011

Data perubahan lahan berdasarkan kejadian masa lampau (histori) di Provinsi Papua Barat pada periode 2006-2011 menunjukkan bahwa degradasi hutan menjadi penyumbang emisi terbesar di Provinsi Papua Barat (88,70%). Ranking 10 besar deforestasi dan degradasi hutan di Provinsi Papua Barat di sajikan pada Tabel 4.12 dan 4.13.

Tabel 4.12. Ranking 10 besar deforestasi hutan di Provinsi Papua Barat berdasarkan zona

No	Zona	Tutupan Lahan		Luas (Ha)
		Awal	Perubahan	
1	HPK	HLKS	Perkebunan	1.190,56
2	HPK	HLKS	Perkebunan	358,86
3	HPK	HLKS	Pertambangan	77,00
4	HPT	HLKS	Tanah Terbuka	258,47
5	HPT	HLKS	Semak Belukar	22,15
6	HPT	HLKS	PLKC	75,27
7	HP	HLKS	Tanah Terbuka	16,65
8	HPK	HLKS	Semak Belukar	16,94
9	HP	HMP	Tanah Terbuka	13,59
10	KSA	HLKP	Tanah Terbuka	10,51
Jumlah				2.039,99

Sumber: Hasil Overlay Data Tutupan Lahan Tahun 2006 dan Tahun 2011

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.13. Ranking 10 besar degradasi hutan di Provinsi Papua Barat berdasarkan zona

No	Zona	Tutupan Lahan		Luas (Ha)
		Awal	Perubahan	
1	HPK	HLKP	HLKS	11.012,22
2	HPK	HLKP	HLKS	5.772,33
3	HPT	HLKP	HLKS	5.555,14
4	HPK	HRP	HRS	957,48
5	HP	HRP	HRS	238,34
6	HPK	HMP	HMS	450,62
7	HL	HLKP	HLKS	106,90
8	HP	HMP	HMS	86,32
9	KSA	HLKP	HLKS	526,83
10	APL	HRP	HRS	54,23
Jumlah				24.760,42

Sumber: Hasil Overlay Data Tutupan Lahan Tahun 2006 dan Tahun 2011

Penggunaan lahan di Provinsi Papua Barat hingga tahun 2009 telah menjadi pemicu degradasi dan deforestasi yang pada gilirannya akan meningkatkan emisi dari sektor hutan dan lahan. Pada Tabel 4.14, diilustrasikan tumpang tindih berbagai penggunaan lahan yang terjadi di provinsi Papua Barat hingga tahun 2009. Penggunaan lahan untuk pemanfaatan kawasan hutan oleh 29 IUPHHK seluas 4.654.212 ha dan pada tahun 2010 menjadi 3.969.920 ha. Perbedaan luas tersebut disebabkan adanya IUPHHK yang telah berakhir izin operasinya atau yang tidak aktif usahanya dan sebagian lagi belum memperoleh izin operasional.

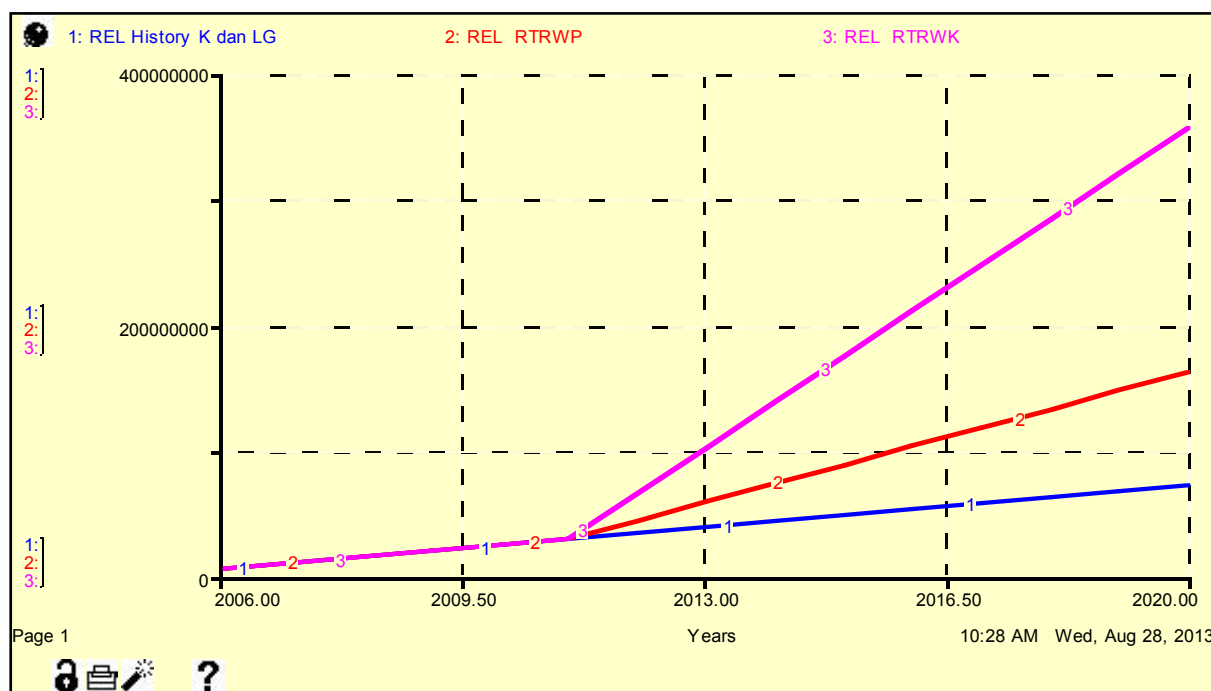
Tabel 4.14. Tumpang tindih perizinan penggunaan lahan di Papua Barat

No.	Perizinan	Jumlah (Unit)	Luas (Ha)
1	IUPHHK	29	4.654.212
2	Perkebunan	12	280.795
3	Pertambangan mineral dan batubara	16	2.701.283
4	Pertambangan MIGAS	13	7.164.417
Total		60	14.800.707
Kawasan Hutan			9.730.550
Overlap			5.070.157

Sumber : Di Kompilasi dari berbagai sumber oleh Tokede, 2012

Selain terjadinya tumpang tindih perizinan penggunaan lahan seperti dikemukakan pada tabel di atas, penyebab lain deforestasi dan degradasi hutan di Provinsi Papua Barat adalah pembangunan jalan trans Papua Barat sepanjang 2.305 Km.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.10. Baseline emisi sektor kehutanan dan lahan di Provinsi Papua Barat

Gambar 4.10 di atas mendeskripsikan bahwa emisi komulatif Papua Barat akan terus meningkat dari tahun ke tahun hingga tahun 2020 berdasarkan rencana pembangunan yang akan dijalankan di Provinsi Papua Barat. Pada tahun 2020, emisi komulatif sebesar 62.507.052 ton CO₂-eq berdasarkan skenario histori, dan akan meningkat menjadi 163.285.333 ton CO₂-eq berdasarkan skenario Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP). Hal ini terjadi karena terdapat rencana konversi hutan seluas 639.737 Ha di dalam RTRWP. Besarnya emisi tersebut akan semakin meningkat menjadi 358.389.927 ton CO₂-eq berdasarkan scenario Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK). Hal ini diakibatkan rencana konversi hutan berdasarkan hasil kompilasi seluruh dokumen RTRWK se-Provinsi Papua Barat seluas 2.012.237 Ha.



LAPORAN AKHIR

4.2. Usulan Aksi Mitigasi dan Perkiraan Penurunan Emisi GRK

4.2.1. Usulan Aksi Mitigasi Sektor Pertanian

Sektor pertanian juga berkontribusi nyata terhadap mitigasi GRK dengan menyimpan GRK sekitar 10% dari emisi. Pertanian menghasilkan penurunan emisi GRK global sekitar 32% melalui penyerapan emisi CO_2 , 42% melalui pemanfaatan karbon melalui produksi bioenergi, 15% melalui pengurangan emisi metan (NH_4) dan 10% dari penurunan emisi N_2O (IPCC, 2007). Strategi emisi umumnya dikelompokkan menjadi :

1. Meningkatkan penyerapan CO_2
2. Mengurangi emisi dari sektor pertanian
3. Menghindari terjadinya emisi melalui penggantian penggunaan produk atau mengantisipasi perubahan penggunaan lahan.

Schneider and Kumar (2008) menjelaskan bahwa penyimpanan GRK sebagai pengembalian emisi pertanian di masa lampau, termasuk di dalamnya penyerapan karbon dalam tanah dan peningkatan produktivitas biomassa dengan mengubah cara pengelolaan dan perubahan alihguna lahan. Penurunan emisi potensial dari sub sektor pertanian meliputi emisi CH_4 yang lebih rendah dari produksi padi, ternak memamah biak dan kotoran ternak; emisi N_2O yang lebih rendah dengan mengubah penggunaan pupuk dan pengelolaan kotoran ternak, dan emisi CO_2 yang lebih rendah dengan menurunkan konsumsi bahan bakar fosil dalam kegiatan pertanian.

Pencegahan terjadinya emisi dengan penggunaan produk pengganti seperti, substitusi bahan bakar fosil dengan energi berbasis biomassa (misalnya bioetanol dan biodeiesel) dan penggunaan biomaterial untuk mengganti produk yang mengemisi GRK (misalnya bambu menggantikan aluminium). namun demikian, strategi-strategi tersebut harus diterapkan dengan mempertimbangkan kondisi lokal. Jika lahan pertanian digunakan untuk penanaman tumbuhan penghasil energi, restorasi lahan basah, dan penanaman hutan, dapat mengakibatkan pengurangan lahan untuk tanaman produksi dan keamanan pangan.

Penggunaan tanaman dengan kebutuhan nitrogen sedikit seperti rumput-rumputan dan kayu, mempunyai dampak positif bagi iklim seperti penurunan emisi GRK ekuivalen. Teknologi yang sedang berkembang untuk mitigasi GRK dan memanfaatkannya sesuai dengan dengan sistem pertanian, akan membutuhkan inovasi yang baik dalam kebijakan dan institusi. Memang teknologi mitigasi kelihatannya tidak murah dan mudah tetapi biaya



LAPORAN AKHIR

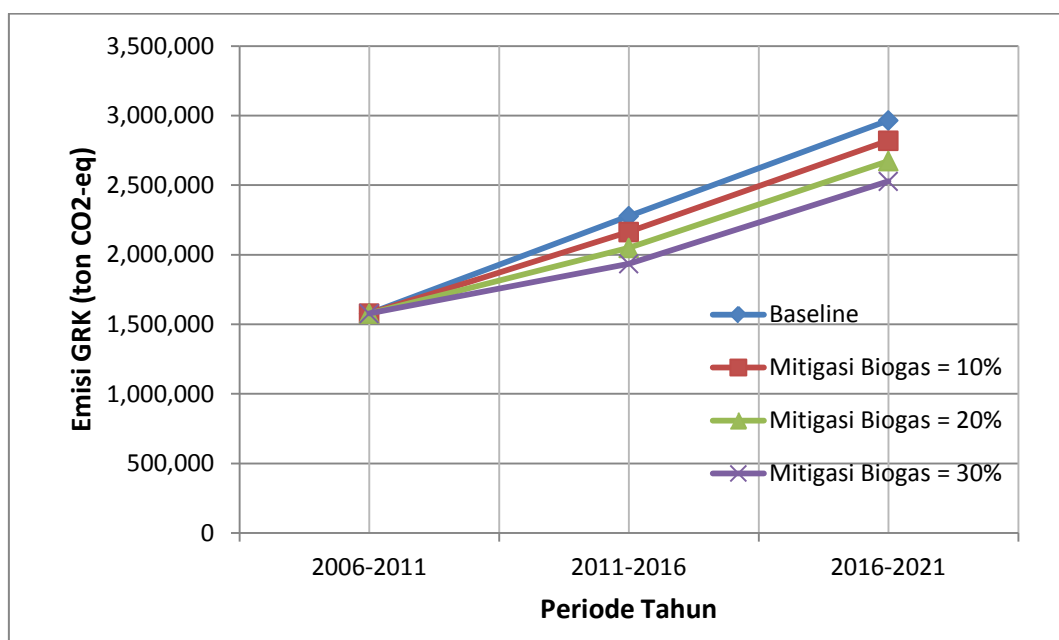
dan kompleksitas dari teknologi yang digunakan akan lebih murah dibandingkan kehilangan yang diakibatkan oleh perubahan iklim.

Pilihan mitigasi GRK dalam sektor pertanian yang juga mendukung produksi pangan meliputi :

- a. Peningkatan penyimpanan karbon melalui perbaikan pengelolaan lahan penanaman dan padang rumput.
- b. Penurunan emisi metan dengan perbaikan teknik penanaman padi dan manajemen pakan ternak.
- c. Penurunan emisi dinitro oksida dengan memperbaiki teknologi aplikasi pupuk-N

Smith *et al.* (2008) menyampaikan 6 metode yang dapat berkontribusi dalam memitigasi berbagai gas yang berasal dari sub sektor pertanian, yaitu manajemen penanaman, pengelolaan ternak, manajemen pupuk padatan, bioenergi, manajemen padang penggembalaan ternak, dan manajemen unsur hara tanah dan perbaikan lahan terdegradasi. Sebagian besar dari tindakan-tindakan mitigasi tersebut dapat dilakukan di Papua Barat, namun dengan skala prioritas yang berbeda-beda.

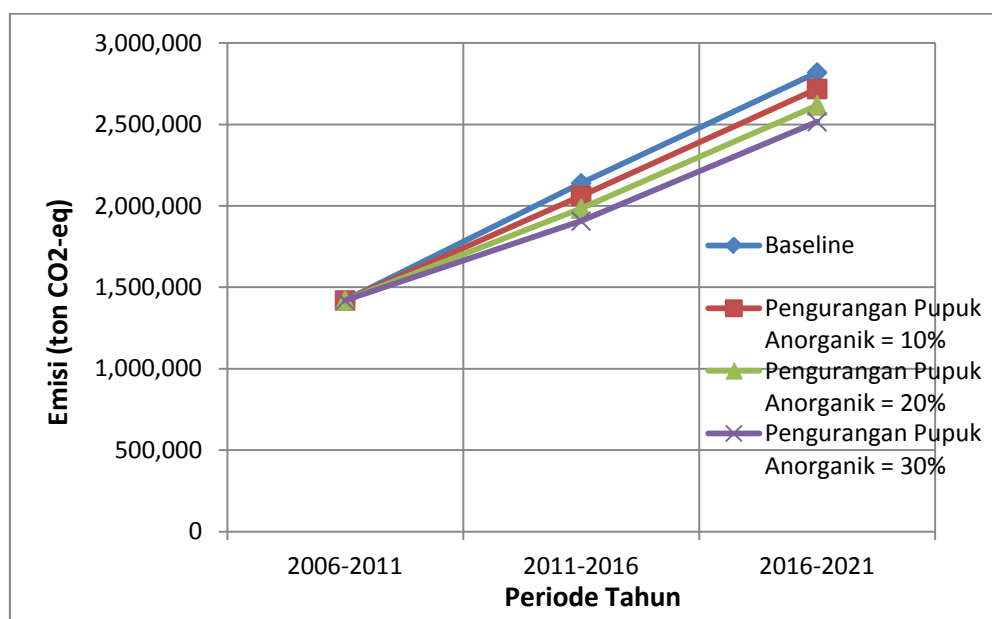
Karena kontribusi emisi dari sub sektor pertanian di Papua Barat yang terbesar adalah peternakan diantara faktor penyebab lainnya, maka tindakan mitigasi dapat dilakukan pada bagian tersebut. Tujuan mitigasi pada kegiatan peternakan adalah untuk mengurangi emisi gas N_2O dan CH_4 yang dihasilkan dari kotoran ternak. Salah satu metode mitigasi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan kotoran ternak menjadi energi terbarukan yaitu biogas. Jika tindakan mitigasi pembuatan biogas dapat berkontribusi menurunkan 10%, 20% dan 30% emisi dari kegiatan peternakan maka tindakan tersebut dapat menurunkan emisi total dari sektor pertanian sebesar masing-masing 3,64%, 7,28% dan 11,9% (Gambar 4.11).



Gambar 4.11. Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi biogas

Tindakan mitigasi emisi GRK berikutnya yang dapat diterapkan di Papua Barat adalah mengurangi penggunaan pupuk anorganik seperti urea. Namun demikian penurunan penggunaan pupuk anorganik harus mempertimbangkan ketersediaan pangan beras di lokasi setempat. Oleh karena itu pengurangan pupuk anorganik harus dalam jumlah yang relatif kecil dan disertai dengan peningkatan penggunaan pupuk organik. Penurunan emisi GRK sebesar 10%, 20% dan 30% sebagai akibat pengurangan penggunaan pupuk organik dapat berkontribusi menurunkan emisi keseluruhan sub sektor pertanian berturut-turut sebesar 2,80%, 5,59% dan 8,39% (Gambar 4.12).

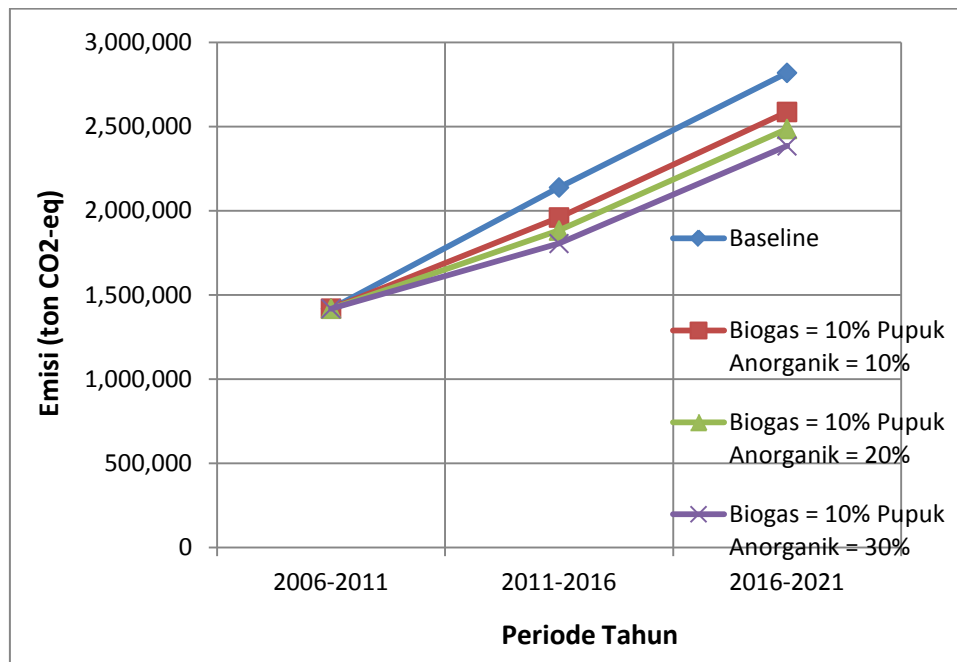
LAPORAN AKHIR



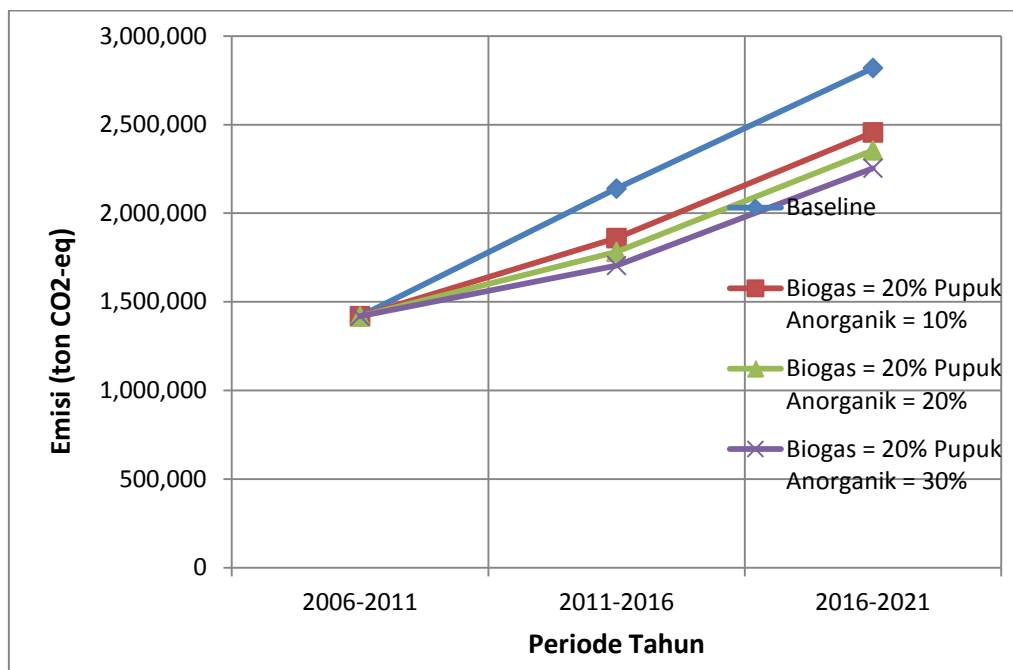
Gambar 4.12. Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi penurunan penggunaan pupuk anorganik

Untuk menghasilkan penurunan emisi GRK yang lebih besar, dapat dilakukan dengan melakukan beberapa tindakan mitigasi pada periode waktu yang sama. Pada sub sektor Pertanian Provinsi Papua Barat, mitigasi pembuatan biogas dari kotoran ternak dan penurunan penggunaan pupuk anorganik dapat dilakukan secara bersamaan, sehingga dapat memberi dampak penurunan emisi yang lebih besar. Hasil penurunan emisi GRK yang dapat dicapai dengan skenario kombinasi metode mitigasi penggunaan bioenergi dan penurunan penggunaan pupuk anorganik dengan persentase tertentu pada sub sektor Pertanian Papua Barat, disajikan melalui Gambar 4.13-4.15. Tindakan mitigasi dengan semakin banyak mengolah kotoran ternak menjadi biogas dan penurunan penggunaan pupuk anorgani terbesar akan menghasilkan penurunan emisi GRK paling besar. Berdasarkan skenario yang digunakan, pengolahan kotoran ternak menjadi biogas sebanyak 30% dan penurunan penggunaan pupuk anorganik sebanyak 30%, akan menurunkan emisi GRK total sebesar 19,31%. Skenario lengkap penurunan emisi GRK dengan berbagai skenario persentase pengolahan kotoran ternak dan persentase penurunan penggunaan pupuk anorganik untuk setiap periode disajikan melalui Tabel 4.15.

LAPORAN AKHIR

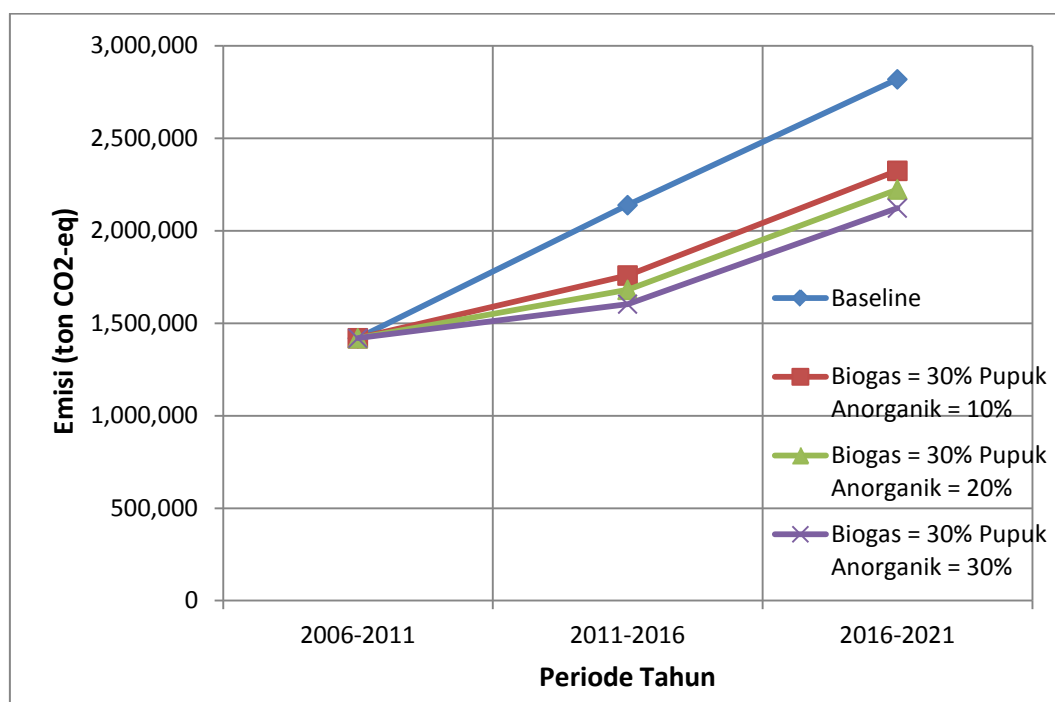


Gambar 4.13. Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 10% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.



Gambar 4.14. Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 20% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.15. Penurunan emisi Gas Rumah Kaca akibat tindakan mitigasi pengolahan biogas 30% dan penurunan pupuk anorganik 10%, 20% dan 30%.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.15. Skenario penurunan emisi GRK total sub sektor Pertanian Papua Barat dengan tindakan mitigasi pengolahan kotoran ternak menjadi biogas dan penurunan penggunaan pupuk anorganik

Skenario	Emisi GRK (ton CO ₂ -eq)				
	2006-2011	2011-2016	2016-2021	Total	Perubahan
Baseline	1,419,353	2,139,099	2,819,526	6,377,978	
Biogas 10%	1,419,353	2,038,096	2,688,260	6,145,708	3.64%
Biogas 20%	1,419,353	1,937,092	2,556,993	5,913,439	7.28%
Biogas 30%	1,419,353	1,836,089	2,425,727	5,681,169	10.9%
Anorganik Turun 10%	1,419,353	2,061,739	2,718,558	6,199,650	2.80%
Anorganik Turun 20%	1,419,353	1,984,379	2,617,590	6,021,322	5.59%
Anorganik Turun 30%	1,419,353	1,907,019	2,516,622	5,842,994	8.39%
Biogas 10%, Anorganik Turun 10%	1,419,353	1,960,736	2,587,292	5,967,380	6.44%
Biogas 10%, Anorganik Turun 20%	1,419,353	1,883,375	2,486,324	5,789,052	9.23%
Biogas 10%, Anorganik Turun 30%	1,419,353	1,806,015	2,385,356	5,610,724	12.03%
Biogas 20%, Anorganik Turun 10%	1,419,353	1,859,732	2,456,026	5,735,111	10.08%
Biogas 20%, Anorganik Turun 20%	1,419,353	1,782,372	2,355,058	5,556,783	12.88%
Biogas 20%, Anorganik Turun 30%	1,419,353	1,705,012	2,254,090	5,378,455	15.67%
Biogas 30%, Anorganik Turun 10%	1,419,353	1,758,729	2,324,759	5,502,841	13.72%
Biogas 30%, Anorganik Turun 20%	1,419,353	1,681,369	2,223,791	5,324,513	16.52%
Biogas 30%, Anorganik Turun 30%	1,419,353	1,604,009	2,122,824	5,146,185	19.31%

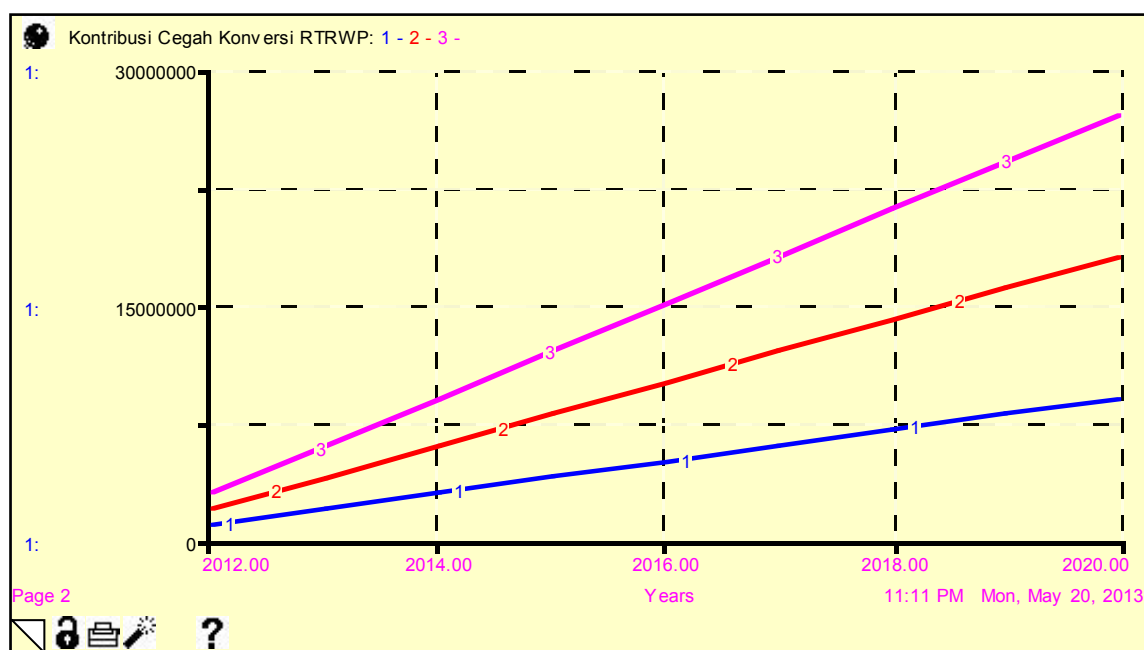
LAPORAN AKHIR

4.2.2. Usulan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dan Lahan

Berdasarkan seluruh faktor potensial penyebab emisi tersebut, beberapa opsi mitigasi yang direncanakan untuk mengurangi emisi sektor kehutanan adalah :

1. Pengurangan Konversi Hutan dalam RTRWK dan RTRWP

Berdasarkan RTRWP, luas kawasan hutan yang akan dikonversi menjadi penggunaan lain seluas 639.739 Ha, sedangkan berdasarkan RTRWK se-Provinsi Papua Barat, luas hutan yang akan dialih fungsikan seluas 2.012.273 Ha. Konversi hutan ini tentunya akan memberikan kontribusi yang sangat nyata terhadap total emisi Papua Barat. Berdasarkan data tersebut, maka aksi mitigasi pengurangan konversi hutan dalam RTRWP dan RTRWK di skenarioikan sebagai mana pada Tabel 4.16 dan 4.17 dengan kontribusi yang diproporsikan terhadap net emisi yang dihasilkan pada akhir periode pengukuran (tahun 2020) seperti pada Gambar 4.16 dan 4.17.

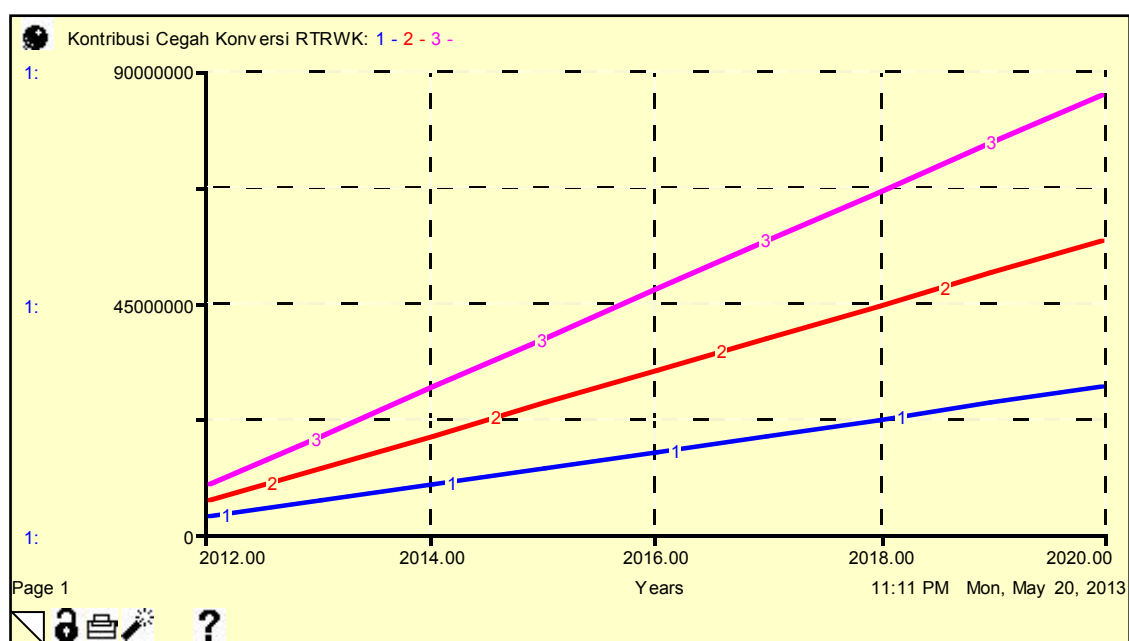


Gambar 4.16. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWP

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.16. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWP

Years	1: Kontribusi Cegah Konversi RTRWP	2: Kontribusi Cegah Konversi RTRWP	3: Kontribusi Cegah Konversi RTRWP
2012	1,010,426	2,020,854	3,031,280
2013	2,008,852	4,017,709	6,026,561
2014	3,031,277	6,062,564	9,093,841
2015	4,041,703	8,083,418	12,125,121
2016	5,052,129	10,104,273	15,156,402
2017	6,062,555	12,125,127	18,187,682
2018	7,072,981	14,145,982	21,218,963
2019	8,083,406	16,166,837	24,250,243
Final	9,090,499	18,181,024	27,271,523



Gambar 4.17. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWK

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.17. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pembatasan konversi hutan dalam RTRWK

5/20/2013		Table 1: p1 (Untitled Table)		? ? ? ?	
Years	1: Kontribusi Cegah Konversi RTRWK	2: Kontribusi Cegah Konversi RTRWK	3: Kontribusi Cegah Konversi RTRWK		
2012	3,178,252	6,356,515	9,534,767		
2013	6,356,505	12,713,029	19,069,534		
2014	9,534,757	19,069,543	28,604,300		
2015	12,713,010	25,426,057	38,139,067		
2016	15,891,262	31,782,572	47,673,834		
2017	19,069,515	38,139,086	57,208,601		
2018	22,247,767	44,495,601	66,743,368		
2019	25,426,020	50,852,115	76,278,135		
Final	28,604,272	57,208,629	85,812,901		

Data pada Tabel 4.16 dan 4.17 menunjukkan bahwa jika luas hutan yang dikonversi dalam RTRWP atau RTRWK dapat dikurangi sekitar 10% dari luas yang disulkan, maka dapat memberikan kontribusi penurunan emisi hingga sebesar 16,70% untuk RTRWP dan 23,94% untuk RTRWK. Kontribusi ini akan semakin meningkat dengan semakin berkurangnya luas hutan yang dikonversi. Pembatasan konversi ini sangat dimungkinkan karena dari seluruh areal yang diusulkan untuk dikonversi, 8% merupakan Hutan Konservasi dan 13% merupakan Hutan Lindung. Akan lebih bijaksana jika konversi hutan dan kedua fungsi peruntukan tersebut dapat dihindari, karena proses konversi tersebut akan mengikuti prosedur pelepasan kawasan yang sangat panjang. Demikian juga bila areal hutan produksi yang diizinkan dikonversi adalah hutan produksi konversi benar-benar tidak dapat dipertahankan sebagai hutan produksi (potensi kayu sangat miskin) dan topografi relatif datar (lereng < 15%).

2. Penurunan Luas Areal RKT Pemegang IUPHHK

Para pemegang IUPHHK memainkan peran yang cukup nyata dalam upaya mitigasi perubahan iklim melalui pencegahan degradasi hutan di Indonesia. Data Rencana Kehutanan Tingkat Nasional Tahun 2011-2030 menunjukkan bahwa kurang lebih 34 juta hektar hutan Indonesia berada dibawah pengelolaan pemegang ijin IUPHHK Hutan Alam dan Hutan Tanaman. Untuk Provinsi Papua Barat, kawasan hutan produksi yang menjadi areal konsesi IUPHHK seluas 4.620.800 Ha, atau hampir setengah dari luas kawasan hutan provinsi Papua Barat.. Pengurangan emisi dari deforestasi baik melalui Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL)/*Sustainable Forest Management* atau *Improved Forest Management*

LAPORAN AKHIR

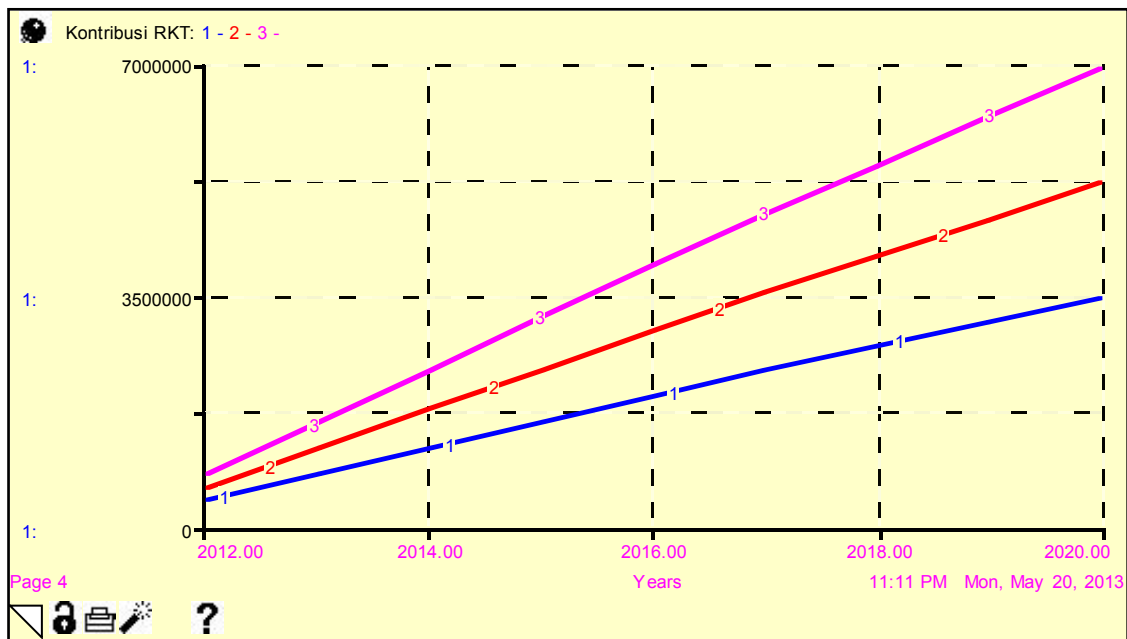
(IFM), rehabilitasi, peningkatan serapan karbon dan upaya-upaya lain dalam pengelolaan hutan menjadi sangat penting.

Penurunan luas areal Rencana Kerja Tahunan (RKT) bagi pemegang Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) merupakan salah satu pilihan mitigasi yang diusulkan. Mitigasi ini tercantum dalam 7 (tujuh) rencana mitigasi Kementerian Kehutanan sebagai strategi untuk menurunkan emisi GRK di sektor kehutanan sebesar 56% dari target 26%. Berdasarkan data Dinas Kehutanan dan Perkebunan Provinsi Papua Barat, selama ini realisasi luas tebangan RKT oleh pemegang IUPHHK hanya $\pm 60\%$ dari luas RKT yang disetujui. Selain itu pemegang IUPHHK lebih memprioritaskan pennebangan kayu jenis Merbau saja. Dampak yang ditimbulkan model pembalakkan ini adalah tingkat keterbukaan areal bekas tebangan tinggi dan tingkat kerusakan tegakan tinggal meningkat, terutama pada areal-areal yang potensi kayu merbau tinggi. Perusahaan juga cenderung membuka areal hutan lebih luas untuk mencari habitat pertumbuhan merbau. Pada sisi lain, akibat pemberian RKT yang melebihi kemampuan perusahaan, banyak areal hutan yang sebenarnya masih merupakan Hutan Lahan Kering Primer (HLKP) tetapi sudah dianggap (dikategorikan) sebagai Hutan Lahan Kering Sekunder (HLKS) karena di dalam peta pemegang IUPHHK dan peta perubahan lahan sudah dianggap sebagai areal bekas tebangan (*logged over area/LOA*). Ketika areal konsesi itu telah menjadi LOA, asumsinya bahwa areal hutan tersebut telah terbuka dan tutupan lahan telah berkurang, pada hal masih tersisah 40 % berupa hutan utuh.

Rencana aksi mitigasi penurunan luas areal Rencana Kerja Tahunan (RKT) pemegang Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) diasumsikan dilakukan pada hutan produksi yang berada dalam wilayah konsesi IUPHHK. Selain itu skenario luas areal RKT yang disetujui adalah 60%, 70% dan 80% dari luas areal yang diusulan.

Kontribusi skenario mitigasi penurunan luas areal RKT tahunan pemegang IUPHHK hingga tahun 2020 dapat dilihat pada Gambar 4.18 dan Tabel 4.18.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.18. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pengurangan luas RKT IUPHHK

Tabel 4.18. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pengurangan luas RKT IUPHHK

5/20/2013		Table 1: p4 (Untitled Table)		
Years	1: Kontribusi RKT	2: Kontribusi RKT	3: Kontribusi RKT	
2012	399,029	598,543	798,057	
2013	798,058	1,197,086	1,596,115	
2014	1,197,086	1,795,629	2,394,172	
2015	1,596,115	2,394,173	3,192,230	
2016	1,995,144	2,992,715	3,990,287	
2017	2,368,939	3,553,409	4,737,878	
2018	2,742,735	4,114,102	5,485,469	
2019	3,116,530	4,674,795	6,233,060	
Final	3,490,326	5,235,488	6,980,651	

Berdasarkan Gambar 4.16 di atas, mengindikasikan bahwa skenario mitigasi penurunan luas areal RKT tahunan pemegang IUPHHK dapat memberikan kontribusi yang cukup nyata dalam penurunan total emisi di Provinsi Papua Barat. Semakin besar luas RKT tahunan yang disetujui maka akan semakin besar emisi yang dihasilkan dan sebaliknya. Jadi, peningkatan luas RKT akan berbanding terbalik dengan pengurangan emisi. Besarnya

LAPORAN AKHIR

kontribusi penurunan emisi pada mitigasi penurunan luas RKT dengan berbagai skenario dapat dilihat pada Tabel 4.17. Data pada tabel tersebut menunjukkan bahwa dengan luas RKT perusahaan yang disetujui setiap tahun sebesar 60% dari yang diusulkan, maka Provinsi Papua Barat dapat mengurangi net emisi CO₂ maksimal pada tahun 2020 sebesar 6.980.651 ton CO₂-eq (4,28%). Jumlah emisi yang dapat dikurangi ini akan semakin kecil dengan semakin besarnya luas areal RKT tahunan pemegang IUPHHK yang disetujui.

3. Kombinasi antara Penurunan Luas Areal RKT Tahunan Pemegang IUPHHK dan Penerapan Metode *Reduced Impact Logging* (RIL) oleh pemegang IUPHHK.

Aksi mitigasi selanjutnya yang direncanakan di Provinsi Papua Barat adalah dengan menerapkan metode *Reduced Impact Logging* (RIL) pada areal RKT yang telah disetujui sesuai dengan kapasitas produksi pemegang IUPHHK. Aksi mitigasi ini diskenariokan dalam beberapa opsi. Pertama, luas RKT IUPHHK yang disetujui berkisar antara 60%-80% dari yang diusulkan. Kedua, keberhasilan implementasi RIL diskenariokan dengan keberhasilan 25%, 50%, 75%, dan 100%.

Berdasarkan skenario di atas, besarnya kontribusi aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT Pemegang IUPHHK dan Penerapan Metode *RIL* oleh pemegang IUPHHK, seperti disajikan pada Tabel 4.19 dan Gambar 4.19.



Gambar 4.19. Kontribusi aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT dan Penerapan Metode *Reduced Impact Logging* oleh pemegang IUPHHK

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.19. Kontribusi aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT dan Penerapan Metode *Reduced Impact Logging* oleh pemegang IUPHHK

5/20/2013

Table 1: p6 (Untitled Table)

Years	1: Kontribusi RIL dan RKT	2: Kontribusi RIL dan RKT	3: Kontribusi RIL dan RKT
2012	518,765	837,974	1,157,183
2013	1,037,531	1,675,949	2,314,367
2014	1,556,296	2,513,923	3,471,550
2015	2,075,061	3,351,897	4,628,733
2016	2,593,827	4,189,872	5,785,917
2017	3,084,637	4,982,689	6,880,742
2018	3,575,447	5,775,507	7,975,567
2019	4,066,257	6,568,324	9,070,392
Final	4,557,067	7,361,142	10,165,217

Data di atas menunjukkan bahwa luas RKT IUPHHK yang disetujui berbanding terbalik dengan kontribusi penurunan emisi, serta realisasi RIL berbanding lurus dengan kontribusi penurunan emisi. Artinya bila realisasi luas RKT sesuai dengan kapasitas produksi perusahaan dan perusahaan menerapkan prinsip RIL secara konsisten, maka kontribusi penurunan emisi semakin besar. Data pada Tabel 4.18 menunjukkan bahwa aksi mitigasi Penurunan Luas Areal RKT dan Penerapan Metode *Reduced Impact Logging* oleh pemegang IUPHHK maka Provinsi Papua Barat dapat mengurangi net emisi CO₂ maksimal pada tahun 2020 sebesar 10.165.217 ton CO₂-eq (6,23%).

4. Penerapan Metode *Reduced Impact Logging* oleh pemegang IUPHHK

Perubahan praktek *logging* konvensional ke Pemanenan berdampak rendah (*Reduced impact logging* atau *RIL*) pada umumnya akan mengurangi emisi karbon melalui: pengurangan kerusakan tegakan sisa melalui penentuan lokasi arah rebah yang tepat, perbaikan seleksi pohon yang akan ditebang berdasarkan inventarisasi dengan mempertimbangkan ukuran dan lokasi pohon, perbaikan teknik penyaradan (*skidding*) maupun penataan jalan angkutan kayu.

Pelaksanaan RIL bisa meningkatkan persediaan karbon hutan. Dari beberapa penelitian RIL hanya mengambil 30% dari biomassa (Bertault and Sist, 1997) , atau dengan kata lain sisa biomassa di hutan sekitar 70%. Bandingkan dengan sisa 50% di hutan akibat pembalakan konvensional. Peningkatan manajemen hutan diperkirakan akan meningkatkan karbon stok 30 ton/ha. di hutan setelah 30 tahun pembalakan (Putz *et.al.*, 2008). TNC (2009) mengemukakan ada lima cara yang bisa dilakukan untuk mengurangi degradasi



LAPORAN AKHIR

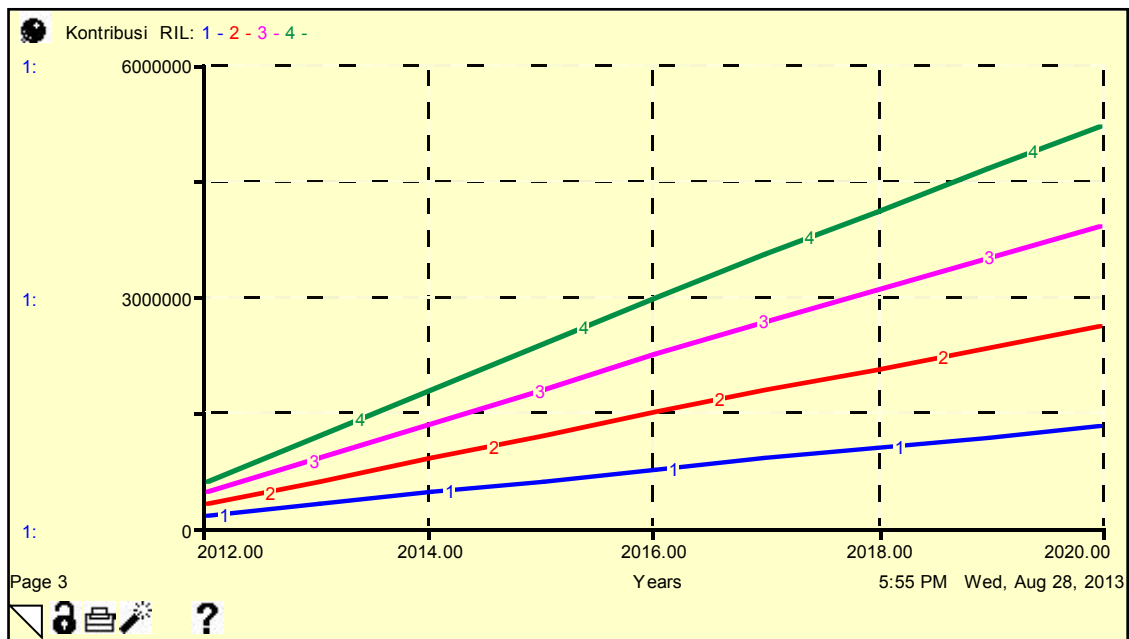
hutan yaitu: RIL, sertifikasi (*sustained yield principle*), perlindungan kawasan konservasi, manajemen konflik sosial, pemberantasan pembalakan liar), pengendalian kebakaran, peningkatan tata kelola dan pengelolaan pengambilan kayu bakar.

Reduced Impact Logging merupakan salah satu aksi mitigasi yang direncanakan di Provinsi Papua Barat. Penerapan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK diharapkan dapat meminimalisir kerusakan hutan, terutama pada tegakan tinggal. Jika RIL dapat diimplementasikan dengan baik maka jumlah emisi yang diakibatkan oleh eksploitasi hutan dapat dikurangi hingga 30% (Putz *et.al.*, 2008).

Berdasarkan fakta tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pengelolaan hutan lestari akan berperan dalam menyisakan stok karbon di hutan setelah penebangan (*just after harvesting*), dan meningkatkan karbon stok di hutan setelah penebangan dengan pertumbuhan yang lebih baik. Bila asumsi perbandingan antara RIL (menyisakan 70% stok karbon di hutan) dan pembalakan konvensional (menyisakan 50% stok karbon di hutan) benar, maka RIL telah mengkonservasi karbon sebesar 20% dari stok karbon hutan alam. Jadi kalau stok karbon di hutan alam rata-rata adalah 268 ton/ha, maka RIL telah mengkonservasi karbon sebesar 54 ton/ha. Pembalakan konvensional bisa dianggap sebagai RL (*reference level*) sedangkan RIL dianggap sebagai aktivitas baik sebagai pengelolaan hutan lestari dan REDD+. Kita barangkali bisa beranggapan bahwa pengendalian kebakaran, peningkatan tata kelola hutan dan pengelolaan pengambilan kayu bakar sebagai bagian dari upaya yang harus dilakukan dalam BAU yang tidak perlu menjadi RL. Penurunan emisi di bawah RL akan mendapatkan kompensasi dalam skema REDD+. Sedangkan penurunan emisi dari BAU menuju RL tidak akan mendapatkan kompensasi karena dianggap penurunan itu sudah seharusnya dilakukan (direncanakan).

Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pelaksanaan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK disajikan pada Gambar 4.20.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.20. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pelaksanaan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK

Gambar di atas menunjukkan bahwa semakin besar realisasi implementasi sistem RIL oleh pemegang IUPHHK maka akan semakin besar jumlah emisi yang dapat dikurangi. Penurunan Net Emisi CO₂ pada berbagai skenario implementasi dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Kontribusi penurunan net emisi pada berbagai skenario mitigasi pelaksanaan sistem RIL oleh pemegang IUPHHK

8/28/2013 Table 1: p3 (Untitled Table)				
Years	1: Kontribusi RIL	2: Kontribusi RIL	3: Kontribusi RIL	4: Kontribusi RIL
2012	149,636	299,272	448,907	598,543
2013	299,272	598,543	897,815	1,197,086
2014	448,907	897,815	1,346,722	1,795,629
2015	598,543	1,197,086	1,795,629	2,394,172
2016	748,179	1,496,358	2,244,537	2,992,716
2017	897,815	1,795,629	2,693,394	3,591,259
2018	1,047,451	2,094,901	3,142,251	4,190,002
2019	1,197,086	2,393,673	3,591,108	4,688,745
Final	1,305,764	2,611,527	3,917,291	5,223,054

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa dengan realisasi implementasi sistem RIL oleh pemegang IUPHHK pada seluruh areal RKT tahunan sebesar 100%, maka pada tahun 2020, emisi yang dapat diturunkan maksimal sebesar 5.223.054 ton CO₂-eq (3,20%).

LAPORAN AKHIR

Jumlah tersebut akan semakin berkurang dengan berkurangnya realisasi implementasi RIL. Jumlah emisi yang dapat dikurangi berkorelasi positif dengan realisasi implementasi sistem RIL. Oleh sebab itu pengawasan yang ketat perlu dilakukan agar mitigasi penerapan sistem RIL dapat memberikan kontribusi yang optimal terhadap penurunan emisi GRK. Aksi mitigasi ini hendaknya menjadi komitmen kebijakan dinas Kehutanan Provinsi Papua Barat untuk menerapkan RIL secara konsekwen oleh pemegang IUPHHK ataupun mewajibkan setiap pemegang IUPHHK yang aktif untuk mendapatkan sertifikat PHPL/SVLK.

5. Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kritis

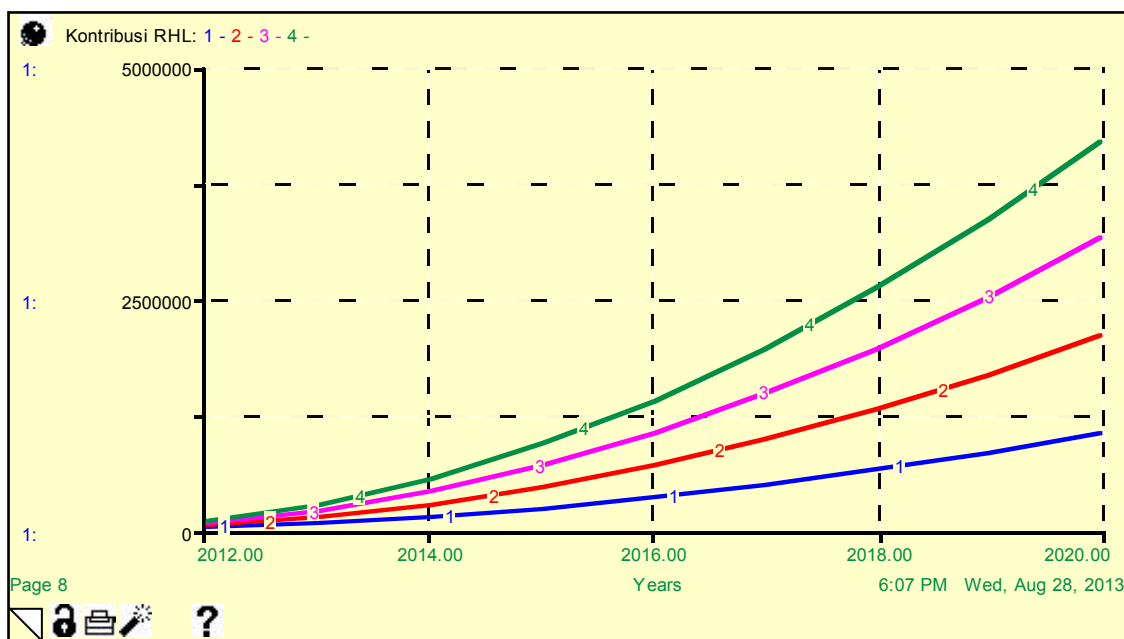
Rehabilitasi hutan dan lahan kritis merupakan salah satu rencana aksi mitigasi yang tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dengan target penurunan emisi sebesar 18,35 juta ton CO₂-eq pada DAS prioritas dan 1,47 ton CO₂-eq pada hutan mangrove dan hutan pantai. Penanggung jawab aksi mitigasi ini adalah Kementerian Kehutanan dan pelaksanaannya dilakukan pada seluruh provinsi di Indonesia kecuali Daerah Istimewa Yogyakarta yang tidak ada alokasi rehabilitasi hutan mangrove.

Berdasarkan data dari Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Remu Ransiki tahun 2011, luas lahan kritis dalam kawasan hutan di Provinsi Papua Barat 439.911 Ha atau sekitar \pm 4,54% dari total luas kawasan hutan di Papua Barat. Luas lahan kritis dalam kawasan hutan dapat dirincikan sebagai berikut: Hutan Konservasi seluas 67.138 Ha (0,69%), Hutan Lindung (HL) 99.176 Ha (1,02%), Hutan Produksi Tetap (HP) 88.243 Ha (0,91%), Hutan Produksi Terbatas (HPT) 127.761 Ha (1,32%), dan Hutan Produksi Konversi (HPK) 57.593 Ha (0,59%). Luas lahan kritis dalam kawasan hutan ini bisa berkurang apabila rehabilitasi hutan dan lahan sebagai salah satu rencana aksi mitigasi nasional dapat dilakukan dengan baik, berkesinambungan, serta dilaksanakan pada daerah-daerah yang dikategorikan kritis. Selain itu, juga terdapat Areal Penggunaan Lain dengan luas 53.161 Ha (0,55%) yang dapat dilakukan penghijauan.

Rencana aksi mitigasi rehabilitasi hutan dan lahan di Provinsi Papua Barat diasumsikan dilakukan pada lahan kritis, dengan target luas areal kritis yang ditanami seluas 5.000 Ha/tahun serta diasumsikan bahwa jenis pohon yang ditanaman adalah jenis cepat tumbuh (*fast growing species*) tanpa daur. Selain itu skenario tingkat keberhasilan RHL dibagi dalam 4 (empat) skenario yaitu skenario dengan tingkat keberhasilan terendah

LAPORAN AKHIR

20%, skenario tingkat keberhasilan 40%, skenario tingkat keberhasilan 60%, serta skenario dengan tingkat keberhasilan tertinggi yaitu 80% dari luas areal yang direncanakan dengan persentase tumbuh tanaman minimal 80 %. Kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21. Kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK.

Gambar di atas mendeskripsikan bahwa tingkat keberhasilan rehabilitasi hutan dan lahan berkorelasi positif dengan laju penurunan emisi GRK dengan catatan keberhasilan tanaman dilapangan minimal 80 %. Semakin tinggi tingkat keberhasilan RHL, maka akan semakin besar serapan karbon hutan dan semakin tinggi persentase penurunan emisi GRK.. Keberhasilan mitigasi RHL sangat bergantung pada beberapa faktor, diantaranya adalah pendanaan dan pengawasan serta pemeliharaan tanaman. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pemeliharaan tanaman RHL pada tahun ke-2 sampai tahun ke-5 hampir tidak dilakukan sehingga mempengaruhi persen tumbuh tanaman RHL dan luas lahan kritis yang terpulihkan. Pemeliharaan tanaman tersebut mutlak dilakukan untuk menjamin peningkatan kapasitas serapan karbon hutan, jika kegiatan RHL merupakan salah satu rencana aksi mitigasi yang diharapkan dapat mengurangi emisi GRK. Besarnya kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK dapat dilihat pada Tabel 4.21.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.21. Kontribusi Mitigasi RHL terhadap penurunan emisi GRK.

8/28/2013		Table 1: p8 (Untitled Table)		
Years	1: Kontribusi RHL	2: Kontribusi RHL	3: Kontribusi RHL	4: Kontribusi RHL
2012	23,462	46,925	70,387	93,850
2013	70,387	140,775	211,162	281,550
2014	140,774	281,549	422,323	563,098
2015	234,624	469,248	703,872	938,496
2016	351,936	703,872	1,055,808	1,407,744
2017	492,710	985,421	1,478,131	1,970,842
2018	656,947	1,313,894	1,970,842	2,627,789
2019	844,646	1,689,293	2,533,939	3,378,586
Final	1,055,808	2,111,616	3,167,424	4,223,232

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa kontribusi maksimum aksi mitigasi RHL terhadap penurunan emisi CO₂ pada tahun 2020 dengan tingkat keberhasilan 80% adalah sebanyak 4.223.232 ton CO₂-eq (2,59%). Kontribusi tersebut akan semakin menurun seiring dengan menurunnya tingkat keberhasilan RHL dan akan semakin meningkat bila persen tumbuh tanaman 80% dapat dipertahankan selama periode mitigasi. Karena itu perlu adanya perubahan kebijakan dalam pelaksanaan RHL, dimana program RHL dilaksanakan dalam satu siklus proyek 5 tahunan dan keberhasilan tanaman hidup di lapangan 80% sebagai kriteria berakhirnya satu siklus proyek RHL.

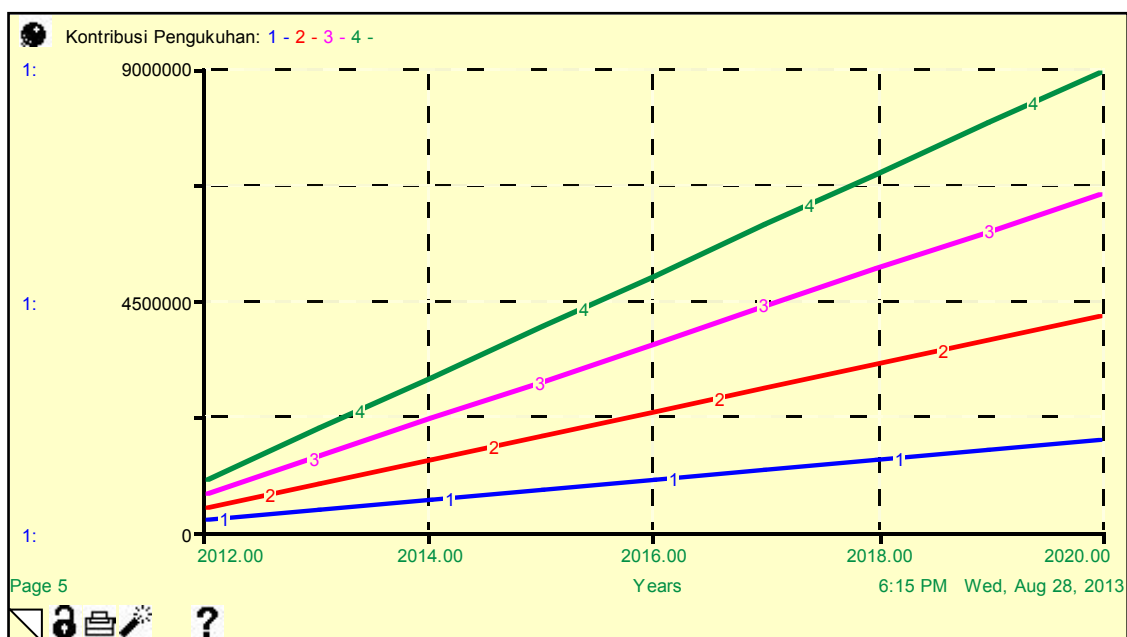
6. Penguatan Kawasan Hutan

Penguatan kawasan hutan merupakan salah satu rencana aksi mitigasi yang tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dengan target penurunan emisi sebesar 123,41 juta ton CO₂-eq pada seluruh provinsi di Indonesia. Penguatan kawasan hutan adalah kegiatan yang berhubungan dengan penataan batas suatu wilayah yang telah ditunjuk sebagai suatu kawasan hutan dengan fungsi tertentu guna memperoleh kepastian hukum kawasan hutan. Penguatan kawasan hutan dilakukan melalui tahapan: (1) penunjukan kawasan hutan, (2) penataan batas kawasan hutan, (3) pemancangan batas kawasan hutan dan (4) penetapan kawasan hutan. Dari keempat tahapan tersebut, pada kenyataannya sebagian besar fungsi kawasan hutan di Provinsi Papua Barat baru mencapai tahap pertama, yaitu penunjukan fungsi kawasan hutan dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan. Penataan batas Hutan temu gelang di provinsi Papua Barat baru mencapai ± 20% (BPKHWilayah XVII, 2012) dan tata batas temu gelang ini hanya terfokus pada hutan

LAPORAN AKHIR

lindung dan kawasan konservasi. Kawasan hutan produksi penataan batas diserahkan kepada IUPHHK sebagai bagian dari perencanaan perusahaan yang pada kenyataannya tidak pernah dilakukan dengan baik dilapangan. Akibat dari belum terlaksananya pengukuhan kawasan hutan ini (pemancangan pal batas luar), sering menimbulkan konflik ruang baik antar IUPHHK maupun antar fungsi kawasan, bahkan antar RTRWP/RTRWK dengan Tata Guna Hutan maupun wilayah Hutan Adat. Sering pula terjadi pemberian perizinan ganda pada satu fungsi kawasan atau pemberian izin pada fungsi kawasan yang tidak bersesuaian peruntukannya.

Provinsi Papua Barat merupakan salah satu provinsi dengan hutan terluas yang masih relatif utuh di Indonesia, sehingga aksi mitigasi ini mutlak dilakukan. Pengukuhan kawasan hutan di Provinsi Papua Barat dilakukan masih terbatas pada kawasan konservasi dan hutan lindung. Untuk kawasan hutan produksi belum dilakukan penataan batas luar kawasan. Penataan batas masih terbatas pada areal konsesi HPH/IUPHHK bersamaan dengan rencana pengusahaan hutan. Pengukuhan kawasan hutan yang mencakup batas luar kawasan dan batas antara fungsi kawasan diharapkan akan meningkatkan keamanan kawasan dan mengurangi tumpang tindih pemanfaatan di setiap fungsi hutan. Aksi mitigasi ini sekaligus sebagai upaya untuk percepatan pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH). Kontribusi aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat disajikan pada Gambar 4.22 dan Tabel 4.22.



Gambar 4.20. Kontribusi aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.22. Kontribusi aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat

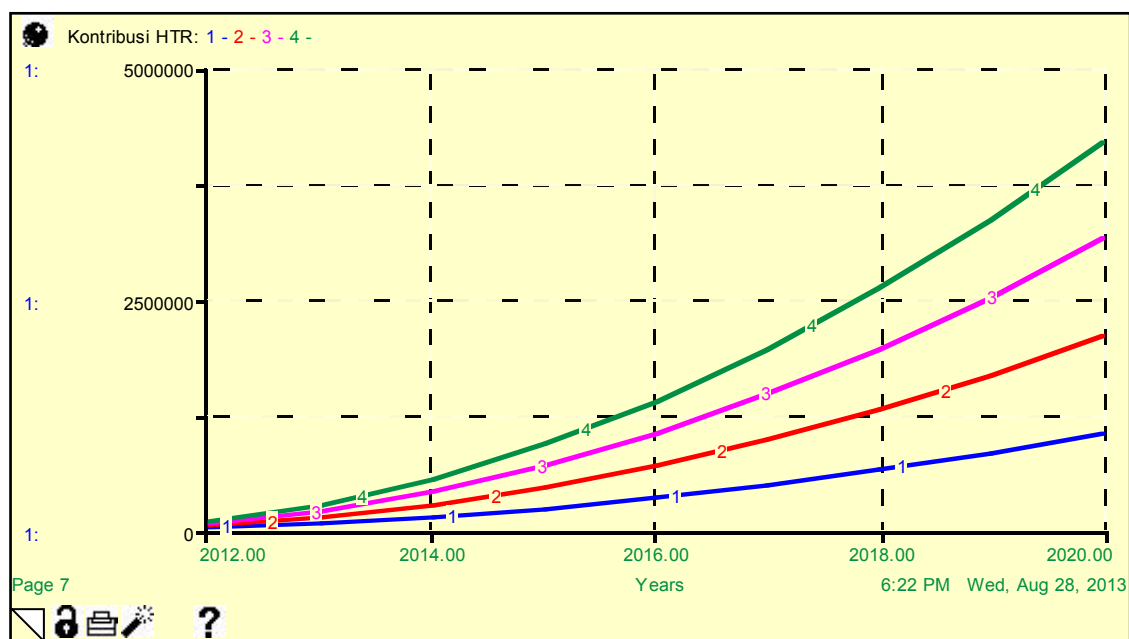
8/28/2013		Table 1: p5 (Untitled Table)			?
Years	1: Kontribusi Pengukuhan	2: Kontribusi Pengukuhan	3: Kontribusi Pengukuhan	4: Kontribusi Pengukuhan	
2012	199,559	465,638	731,717	997,796	
2013	399,118	931,276	1,463,433	1,995,591	
2014	598,677	1,396,915	2,195,149	2,993,387	
2015	798,237	1,862,553	2,926,866	3,991,183	
2016	997,796	2,328,191	3,658,582	4,988,978	
2017	1,197,955	2,795,230	4,392,499	5,989,774	
2018	1,396,914	3,259,468	5,122,015	6,984,569	
2019	1,596,473	3,725,106	5,853,732	7,982,365	
Final	1,796,032	4,190,745	6,585,448	8,980,161	

Data pada tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa pengukuhan kawasan hutan memiliki peranan yang sangat penting dalam pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. Jika penataan batas luar kawasan hutan dan batas antar fungsi dalam kawasan hutan bisa dilakukan maka dapat memberikan kepastian hukum status kawasan hutan, sekaligus memberikan jaminan keamanan dalam pengelolaan dan kemananan kawasan. Dengan demikian konflik ruang dan konflik kepentingan dapat diminimumkan dan sekaligus dapat memberikan jaminan keamanan kawasan dari perambahan. Kontribusi maksimum aksi mitigasi pengukuhan kawasan hutan terhadap penurunan emisi CO₂ pada tahun 2020 dengan tingkat realisasi 100% adalah sebanyak 8.980.161 ton CO₂-eq (5,50%).

7. Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR)

Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) diharapkan dapat dijadikan salah satu rencana aksi mitigasi di Provinsi Papua Barat. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011, aksi mitigasi pembangunan HTR diharapkan dapat memberikan kontribusi penurunan emisi sebanyak 110,10 Juta ton CO₂-eq. Rencana aksi mitigasi HTR di Provinsi Papua Barat diasumsikan dilakukan tiap tahun pada areal seluas 5000 Ha melalui skema kebun Bibit Rakyat (KBD). Khusus program HTR pada lahan milik atau lahan bekas ladang penduduk dapat dilakukan dengan teknik Agroforestri. Jika rencana mitigasi tersebut dapat diimplementasikan, maka pada tahun 2021 (akhir periode kedua) pembangunan HTR diharapkan dapat memberikan kontribusi penurunan emisi sebesar 5.161.728 ton CO₂-eq (6,90%) dari total emisi Papua Barat. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat disajikan pada Tabel 4.23. dan Gambar 4.23.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.23. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat

Tabel 4.23. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat

8/28/2013 Table 1: p7 (Untitled Table)				
Years	1: Kontribusi HTR	2: Kontribusi HTR	3: Kontribusi HTR	4: Kontribusi HTR
2012	23,462	46,925	70,387	93,850
2013	70,387	140,775	211,162	281,550
2014	140,774	281,549	422,323	563,098
2015	234,624	469,248	703,872	938,496
2016	351,936	703,872	1,055,808	1,407,744
2017	492,710	985,421	1,478,131	1,970,842
2018	656,947	1,313,894	1,970,842	2,627,789
2019	844,646	1,689,293	2,533,939	3,378,586
Final	1,055,808	2,111,616	3,167,424	4,223,232

Pembangunan HTR ini diasumsikan dilakukan pada lahan kritis yang berada dalam daerah penyangga atau pada lahan milik masyarakat.. Aksi mitigasi melalui peningkatan kuantitas dan kualitas pembangunan HTR diharapkan dapat meningkatkan cadangan karbon pada periode tertentu. Bila hutan tanaman rakyat merupakan hutan campuran antara tanaman kehutanan dan tanaman buah-buahan, maka diharapkan juga emisi dapat dikurangi. Melalui pembangunan HTR ini diharapkan juga dapat merubah pola pikir dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lestari. Melalui program HTR ini, pola pemanfaatan lahan hutan oleh masyarakat disekitar hutan di Papua Barat yang selama ini



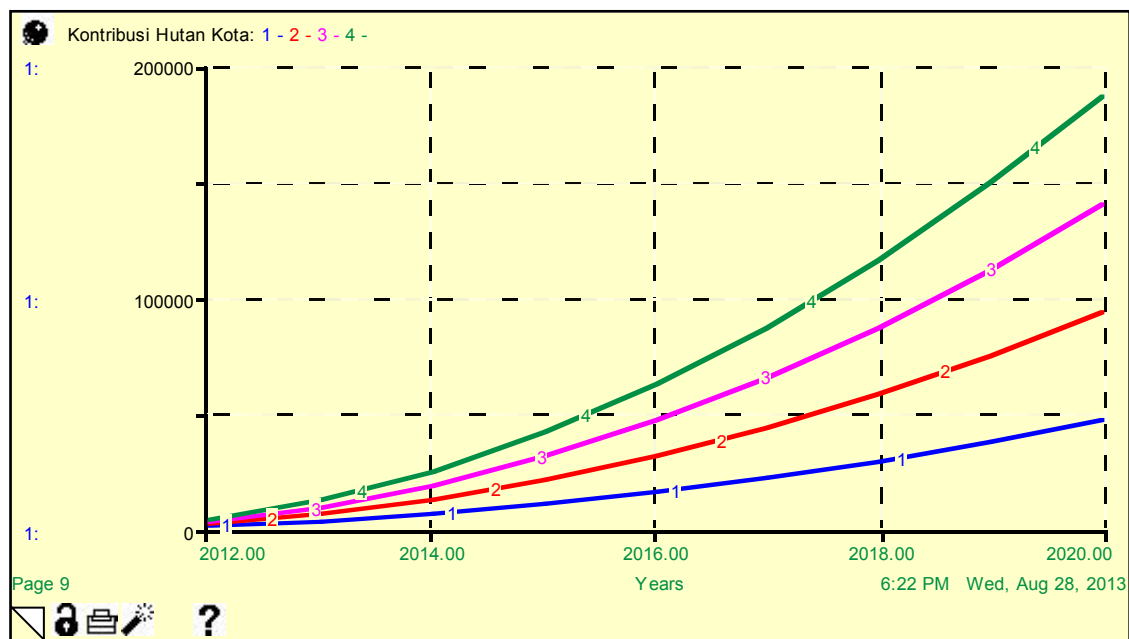
LAPORAN AKHIR

dengan cara perladangan berpindah (*shifting cultivation*) dapat bergeser kearah pembangunan hutan tanaman. Hal ini akan lebih maksimal lagi jika pengelolaan HTR dilakukan dengan teknik-teknik agroforestri. Hal ini akan semakin meningkatkan produktifitas dari lahan hutan yang dikelola oleh masyarakat, yang secara langsung akan berimplikasi terhadap perbaikan ekonomi masyarakat di dalam dan di sekitar hutan disamping dapat meningkatkan serapan karbon hutan dan lahan milik.

8. Pembangunan Hutan Kota

Melalui Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota, setiap wilayah perkotaan diwajibkan untuk membangun hutan kota dalam rangka mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di wilayah perkotaan. Pembangunan Hutan Kota menjadi salah satu opsi mitigasi yang ditawarkan di Papua Barat. Kawasan pemukiman di Provinsi Papua Barat seluas 16.939 Ha dan luas ini akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan lahan akan pemukiman, perkantoran dan juga untuk infrastruktur pembangunan lainnya. Pemekaran wilayah Kabupaten di Provinsi Papua Barat yang terus terjadi tentunya akan mendorong perubahan struktur dan pola ruang pembangunan dan sekaligus akan mendorong perubahan Tata Guna Hutan di setiap Kabupaten Induk . Pemekaran wilayah juga akan berimplikasi pada tingginya penggunaan ruang untuk pembangunan fasilitas pemerintah dalam menunjang pengembangan wilayahnya. Karena itu terutama pada wilayah calon ibu kota kabupaten pemekaran, penataan kota menjadi satu hal yang penting agar keindahan dan kenyamanan pemukiman dapat dijamin. Salah satu kegiatan penataan kota yang baik adalah tersediannya ruang terbuka hijau (RTH) yang memadai. Tersedianya RTH yang dengan proporsi yang memadai, yaitu minimum 30 % dari luas wilayah perkotaan merupakan salah satu indikator perbaikan iklim mikro dan peredam polusi perkotaan. Salah satu upaya untuk menyediakan RTH di perkotaan adalah pembangunan Hutan Kota/taman Kota. Pentingnya Hutan Kota/Taman Kota menjadi alasan pemilihan aksi mitigasi pembangunan Hutan Kota di setiap ibu kota kabupaten/kotamadya di Papua Barat. Aksi mitigasi ini diasumsikan dilakukan pada seluruh wilayah perkotaan di Provinsi Papua dengan luas 254 Ha setiap tahun. Skenario yang digunakan adalah bila realisasi luas hutan kota setiap tahun 20%, 40%,60% dan 80 % dari luas 254 ha setiap tahun. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Kota terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat disajikan pada Tabel 4.24 dan Gambar 4.24.

LAPORAN AKHIR



Gambar 4.22. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Kota terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat

Tabel 4.24. Kontribusi aksi mitigasi pembangunan Hutan Kota terhadap penurunan net emisi di Provinsi Papua Barat

8/28/2013		Table 1: p9 (Untitled Table)			?
Years	1: Kontribusi Hutan Kota	2: Kontribusi Hutan Kota	3: Kontribusi Hutan Kota	4: Kontribusi Hutan Kota	
2012	1,043	2,086	3,129	4,172	
2013	3,129	6,258	9,386	12,515	
2014	6,257	12,515	18,772	25,030	
2015	10,431	20,862	31,292	41,723	
2016	15,644	31,287	46,931	62,574	
2017	21,901	43,802	65,703	87,604	
2018	29,201	58,403	87,604	116,806	
2019	37,545	75,089	112,634	150,178	
Final	46,931	93,861	140,792	187,722	

Berdasarkan data pada Tabel di atas terlihat bahwa kontribusi aksi mitigasi pembangunan hutan kota terhadap penurunan emisi di Papua Barat relatif kecil, hanya sekitar 187.722 ton CO₂-eq (0,11%). Namun aksi mitigasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat lain (*co-benefit*) yang dapat secara langsung dirasakan oleh masyarakat perkotaan. Manfaat lain yang diharapkan adalah adanya perubahan iklim mikro di dalam wilayah perkotaan dan juga meningkatkan keindahan kota.. Pembangunan hutan kota juga diharapkan dapat memberikan kenyamanan dan kesehatan lingkungan bagi penduduk perkotaan, terutama di siang hari saat melakukan aktivitas di luar rumah ataupun saat



LAPORAN AKHIR

berolah raga. Pembangunan hutan kota/taman kota sudah merupakan tuntutan dalam tata ruang pembangunan kota yang berlaku secara nasional. Oleh karena itu pencapaian ruang terbuka hijau 30% hendaknya menjadi bagian dari perencanaan Tata Kota dan penataan perumahan di setiap ibu kota Provinsi, Kabupaten di Provinsi Papua Barat.

4.3. Skala Prioritas

4.3.1. Skala Prioritas Sektor Pertanian

Pelaksanaan mitigasi GRK pada sektor pertanian didasarkan pada efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan. Efektivitas berkaitan dengan kontribusi penurunan emisi yang dihasilkan, sedangkan efisiensi didasarkan pada kebutuhan biaya mitigasi. Efektivitas pelaksanaan kegiatan mitigasi GRK dapat dilihat melalui skenario-skenario penurunan emisi berdasarkan tindakan mitigasi yang direncanakan. Skenario-skenario penurunan emisi GRK pada sub sektor Pertanian Provinsi Papua Barat disajikan melalui Tabel 4.24.

Kontribusi penurunan emisi GRK terbesar dalam sektor pertanian terbesar berasal dari skenario tindakan mitigasi pembuatan biogas yang dikombinasikan dengan pembuatan pupuk organik yang dilakukan dalam periode waktu yang sama. Kontribusi penurunan emisi GRK terbesar berikutnya diperoleh dari pengurangan penggunaan pupuk anorganik melalui substitusi dengan pupuk organik dalam jumlah tertentu. Kegiatan selanjutnya adalah mitigasi melalui pembuatan biogas pada sentra-sentra peternakan di Papua Barat. Kombinasi skenario maksimum kedua aksi mitigasi tersebut akan memberikan penurunan emisi GRK terbesar. (Tabel 4.24).

Untuk merealisasikan tindakan mitigasi tersebut, pemerintah dapat memfasilitasi pembangunan unit-unit pengolahan kotoran ternak menjadi biogas di sentra-sentra peternakan di Papua Barat. Pada saat yang sama, pemerintah menggalakkan gerakan penggunaan pupuk organik pada usaha pertanian masyarakat yang berasal dari limbah hasil usaha tani. Untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam gerakan tersebut, pemerintah dapat memberi penghargaan atau stimulus bagi petani yang menggunakan pupuk organik.

Kebutuhan biaya aksi mitigasi pada sub sektor Pertanian terbesar pada tindakan mitigasi kombinasi pembuatan biogas dan penurunan penggunaan pupuk anorganik dengan



LAPORAN AKHIR

penggunaan pupuk organik, yang dilakukan secara bersamaan pada periode tertentu. Tindakan mitigasi pembuatan biogas sebanyak 30% dari kotoran ternak yang dikombinasikan dengan pengurangan penggunaan pupuk anorganik melalui substitusi dengan pupuk organik sebesar 30% selama 2 periode adalah sebesar 4,8 Milyar Rupiah. Dengan biaya tersebut, emisi GRK yang dapat diturunkan adalah sebesar 1.231.792 ton CO₂-eq. Dengan demikian untuk menurunkan emisi GRK setiap ton CO₂-eq diperlukan biaya sebesar Rp 3.896,76.

Tindakan mitigasi substitusi pupuk anorganik dengan pupuk organik sebesar 30% membutuhkan biaya sebesar 3,2 Milyar rupiah selama 2 periode dengan penurunan emisi sebesar 534.984 ton CO₂-eq atau sebesar Rp 5.981,49/ton CO₂-eq. Biaya tersebut digunakan untuk program gerakan penggunaan pupuk organik dengan memberi pelatihan pembuatan pupuk dan pemberian penghargaan atau stimulus bagi masyarakat yang secara serius menggunakan pupuk organik dalam kegiatan usaha tani. Sedangkan jika tindakan mitigasi yang dilakukan hanya pembuatan biogas pada beberapa sentra usaha peternakan di Papua Barat yang dapat mengurangi 30% emisi kotoran ternak memerlukan biaya sebesar 1,6 milyar rupiah dengan penurunan emisi GRK sebesar 696.808 ton CO₂-eq. Dengan demikian biaya penurunan emisi per ton CO₂-eq adalah sebesar Rp 2296,18.

Berdasarkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan mitigasi emisi GRK sub sektor Pertanian di Papua Barat, maka tindakan mitigasi yang dapat dipertimbangkan sebagai pilihan terbaik adalah pelaksanaan tindakan mitigasi pembuatan biogas pada sentra-sentra peternakan di Papua Barat yang dilakukan pada periode waktu yang sama dengan tindakan mitigasi produksi pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Tindakan tersebut dapat mengurangi emisi GRK secara signifikan, dan pada saat yang sama memperbaiki unsur hara tanah yang sesuai bagi tanaman pangan.



LAPORAN AKHIR

Tabel 4.25. Skenario Penurunan Emisi GRK

No	Unit Perencanaan	Rencana Aksi Mitigasi	Skenario	Kontribusi Penurunan Emisi Periode 1		Kontribusi Penurunan Emisi Periode 2		Aktivitas
				ton CO2-eq	Persen	ton CO2-eq	Persen	
1	Pernakan	Pembuatan Biogas	10%	101.003	4,72%	131.266	4,66%	Pemerintah Daerah terkait bekerjasama dengan Perguruan Tinggi memfasilitasi dan memberi pendampingan masyarakat untuk memanfaatkan kotoran ternak menjadi biogas. Produksi biogas dapat dilakukan di sentra-sentra peternakan secara berkelompok
			20%	202.006	9,44%	262.532	9,31%	
			30%	303.010	14,17%	393.799	13,97%	
2	Areal Persawahan	Pengurangan Penggunaan Pupuk Anorganik	10%	77.360	3,62%	100.968	3,40%	Pemerintah melakukan pembatasan distribusi pupuk anorganik secara bertahap di lahan-lahan persawahan, namun diikuti pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk organik. Penggunaan organik juga dapat berasal dari kotoran ternak. Pemerintah dapat memberikan penghargaan/stimulus kepada petani yang melakukan kegiatan pertanian organik
			20%	154,720	7.23%	201,936	7.16%	
			30%	232,080	10.85%	302,904	10.74%	



LAPORAN AKHIR

No	Unit Perencanaan	Rencana Aksi Mitigasi	Skenario		Kontribusi Penurunan Emisi		Kontribusi Penurunan Emisi		Aktivitas
					Periode 1		Periode 2		
					ton CO2-eq	Persen	ton CO2-eq	Persen	
3	Areal Peternakan dan Persawahan	Pembuatan Biogas dan pengurangan penggunaan pupuk anorganik	Biogas	Pupuk Anorganik					Pemerintah Daerah memfasilitasi pembangunan intalasi pengolahan kotoran ternak menjadi biogas dan memberi pendampingan masyarakat untuk memanfaatkan kotoran ternak menjadi biogas. Produksi biogas ini dilakukan di sentra-sentra peternakan secara berkelompok. Pada saat yang sama gerakan penggunaan pupuk organik digalakkan dengan memberi penghargaan/stimulus bagi petani yang menggunakan pupuk organik dalam proses usaha tani
			10%	10%	178.363	8,34%	232.234	8,24%	
				20%	255,723	11.95%	333,202	11.82%	
				30%	333,083	15.57%	434,170	15.40%	
			20%	10%	279,366	13.06%	363,500	12.89%	
				20%	356,727	16.68%	464,468	16.47%	
				30%	434,087	20.29%	565,436	14.68%	
			30%	10%	380,370	17.78%	494,766	17.55%	
				20%	457,730	21.40%	595,734	21.13%	
				30%	535.090	25.01%	696.702	24.71%	

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.26. Matriks Skala Prioritas Aksi Mitigasi Sub Sektor Pertanian Papua Barat

Kriteria	Satuan	Aksi Mitigasi 1	Aksi Mitigasi 2	Aksi Mitigasi 3
		Pembuatan Biogas	Pengurangan Penggunaan Pupuk Anorganik	Pembuatan Biogas dan pengurangan penggunaan pupuk anorganik
Potensi Penurunan Emisi	ton CO ₂ -eq	696.808	534.984	1.231.792
Biaya Mitigasi	Rp	1.600.000.000	3.200.000.000	4.800.000.000
Biaya Penurunan Emisi Per Ton CO ₂ -eq	Rp/ton CO ₂ -eq	2.296,18	5.981,49	3.896,76

Rencana aksi mitigasi Provinsi Papua dalam pengurangan emisi GRK sektor pertanian diprioritaskan melalui produksi bioenergi (biogas) dan pengurangan penggunaan pupuk anorganik. Produksi bioenergi dilakukan melalui konversi energi yang berasal dari limbah kotoran ternak menjadi biogas. Rencana aksi mitigasi ini dapat dilakukan melalui pembangunan pengolahan biogas di sentra-sentra peternakan. Sedangkan pengurangan pupuk anorganik dapat dilakukan melalui substitusi dengan pupuk organik yang dapat diperoleh dari limbah kotoran ternak dan hasil pertanian. Pengurangan luas areal persawahan tidak menjadi pilihan strategi mitigasi karena produksi padi di Papua Barat masih perlu ditingkatkan melalui penambahan luas areal penanaman. Hasil perhitungan penurunan emisi GRK (aksi mitigasi) sektor pertanian dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27. Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor pertanian Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL sektor pertanian (tahun 2020)

No	Aksi Mitigasi	Kontribusi Penurunan Emisi			
		Skenario Pesimis		Skenario Optimis	
		ton CO ₂ -Eq	%	ton CO ₂ -Eq	%
1	Biogas	26.253,24	4,66	78.759,71	13,97
2	Pengurangan Pupuk Anorganik	20.193,58	3,58	60.580,75	10,74
JUMLAH		46.446,82	8,24	139.340,46	24,71

Data pada Tabel 4.27 menunjukkan bahwa kontribusi penurunan emisi sektor pertanian Provinsi Papua Barat berkisar antara 8,24% (pesimis-rendah) – 24,71 (optimis-tinggi) terhadap total emisi GRK sektor pertanian.

LAPORAN AKHIR

4.3.2. Skala Prioritas Sektor Kehutanan dan Lahan

Secara holistik keberhasilan aksi mitigasi pada sektor kehutanan dan lahan diukur dengan menggunakan tiga kriteria yang disebut 3E+ (Stern, 2007; Angelsen dkk., 2008) yaitu *effectiveness* (berapa besar emisi GRK yang diturunkan), *efficiency* (pada tingkat biaya minimum), *equity* (sebaran manfaat bagi banyak pihak) dan *co-benefits* (manfaat lain yang didapat). Kriteria 3E+ mengukur apakah sebuah aksi mitigasi dapat dijalankan dengan baik.

Keefektifan. Evaluasi awal tentang keefektifan sebuah rencana akan mempertimbangkan beberapa kriteria tambahan seperti kedalaman dan nilai tambahan, rentang dan cakupan, keluwesan dan kekuatan, kendali atau pencegahan kebocoran, kekekalan dan liabilitas, dan sejauh mana suatu tindakan mengatasi penyebab pokok deforestasi dan degradasi hutan dan lahan. Tata kelola dan korupsi juga menjadi pertimbangan yang penting. Misalnya, sampai sejauh mana tindakan yang diusulkan rawan akan praktek-praktek korupsi?. Suatu evaluasi akhir akan mengukur perubahan cadangan karbon secara langsung dan membandingkannya dengan standar kondisi seperti yang direncanakan. (*business as usual*/BAU).

Efisiensi, mempertimbangkan biaya pengadaan termasuk penguatan kemampuan, biaya berjalan untuk keuangan dan sistem informasi (MRV), kompensasi untuk kehilangan pendapatan (biaya imbalan) dan nilai sewa (nilai sewa adalah transfer dikurangi biaya) serta biaya implementasi dari pemilik, pengelola dan pengguna lahan hutan. Seluruh bentuk biaya ini termasuk dalam biaya transaksi, kecuali kompensasi dan nilai sewa.

Kesetaraan, mempertimbangkan berbagai skala yang berbeda (global, nasional, subnasional), dan berbagai kelompok pemangku kepentingan (*stakeholders*) berdasarkan pendapatan, sejumlah aset seperti lahan, etnis, jenis kelamin, dan lain sebagainya. Dalam menilai kesetaraan, juga terdapat perbedaan antara nilai sewa REDD+, transfer rata-rata dan biaya tindakan. Perdebatan sekarang umumnya lebih menyoroti pembagian manfaat (transfer) daripada masalah pendistribusian biaya. Kebanyakan program REDD+ tidak membayar langsung kepada pemilik dan pengguna lahan hutan, tetapi akan menimbulkan biaya atau kehilangan suatu peluang. Misalnya, sejumlah kebijakan untuk menurunkan permintaan bahan bakar kayu akan menyebabkan hilangnya pendapatan bagi produsen arang. Biaya semacam itu seharusnya juga ikut dipertimbangkan.

Manfaat Tambahan. REDD+ bukan hanya berkaitan dengan perubahan iklim. Tujuan lainnya yang dikenal sebagai manfaat tambahan (misalnya, manfaat tambahan selain menurunnya perubahan iklim) juga merupakan hal yang penting. Setidaknya ada empat macam manfaat tambahan yang dapat dipertimbangkan. Pertama, konservasi hutan



LAPORAN AKHIR

selain menyimpan karbon juga menyediakan jasa lingkungan lainnya, seperti melindungi keanekaragaman hayati. Kedua, sejumlah tindakan REDD+ (misalnya pembagian manfaat) dan konservasi hutan akan mendatangkan keuntungan sosial ekonomi, seperti menurunkan kemiskinan, meningkatkan mata pencarian dan mendorong pembangunan ekonomi produktif masyarakat. Ketiga, berbagai tindakan REDD+ dapat menyebabkan terjadinya perubahan politik menuju tata kelola yang lebih baik, mengurangi korupsi dan sikap lebih menghargai hak-hak dari kelompok yang lemah. Keempat, berbagai tindakan REDD+ dan konservasi hutan dapat meningkatkan kemampuan hutan dan masyarakatnya untuk beradaptasi dengan perubahan iklim.

Rencana aksi mitigasi penurunan emisi GRK di Provinsi Papua Barat diimplementasikan dengan pendekatan skenario guna memberikan gambaran kemungkinan-kemungkinan pencapaian pengurangan emisi dan peningkatan sediaan karbon hutan selama periode mitigasi. Pendekatan skenario dipilih karena implementasi aksi mitigasi yang direncanakan memiliki ketidakpastian yang tinggi dan masih dalam taraf uji coba untuk menemukan suatu model mitigasi yang lebih realistis, termasuk model-model perhitungan, pelaporan dan verifikasi serta skema pendanaan aksi mitigasi dengan indikator-indikator keberhasilan yang dapat diberlakukan dan memenuhi kriteria-kriteria secara regional, nasional dan internasional yang disyaratkan, disamping dapat diimplementasikan secara teknis dalam program pembangunan di sektor kehutanan dan penggunaan lahan.

Hasil perhitungan penurunan emisi GRK (aksi mitigasi) sektor kehutanan dan lahan gambut berdasarkan prioritas penurunan emisi dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan 4.29.

LAPORAN AKHIR

Tabel 4.28. Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor kehutanan dan lahan gambut Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL RTRWP (tahun 2020)

No	Aksi Mitigasi	Kontribusi Penurunan Emisi			
		Skenario Pesimis		Skenario Optimis	
		ton CO2-Eq	%	ton CO2-Eq	%
I	Stabilisasi Simpanan Karbon Hutan				
1	Pengurangan Konversi Hutan	9.090.499	5,57	27.271.523	16,70
2	Kombinasi Implementasi RIL dan RKT	4.557.067	2,79	10.165.217	6,23
3	Penurunan luas areal RKT IUPHHK	3.490.326	2,14	6.980.651	4,28
4	Penguatan Kawasan Hutan	1.796.032	1,10	8.980.161	5,50
5	Implementasi RIL	1.305.764	0,80	5.223.054	3,20
Sub Total I		20.239.688	12,40	58.620.606	35,90
II	Peningkatan Serapan Karbon Hutan				
1	Rehabilitasi Hutan dan Lahan	1.055.808	0,65	4.223.232	2,59
2	Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat	1.055.808	0,65	4.223.232	2,59
3	Pembangunan Hutan Kota	46.931	0,03	187.722	0,11
Sub Total II		2.158.547	1,32	8.634.186	5,29
JUMLAH		22.398.235	13,72	67.254.792	41,19

Tabel 4.29. Kontribusi aksi mitigasi terhadap penurunan emisi GRK sektor kehutanan dan lahan gambut Provinsi Papua Barat dengan mengacu pada REL RTRWK (tahun 2020)

No	Aksi Mitigasi	Kontribusi Penurunan Emisi			
		Skenario Pesimis		Skenario Optimis	
		ton CO2-Eq	%	ton CO2-Eq	%
I	Stabilisasi Simpanan Karbon Hutan				
1	Pengurangan Konversi Hutan	28.604.272	7,98	85.812.901	23,94
2	Kombinasi Implementasi RIL dan RKT	4.557.067	1,27	10.165.217	2,84
3	Penurunan luas areal RKT IUPHHK	3.490.326	0,97	6.980.651	1,95
4	Penguatan Kawasan Hutan	1.796.032	0,50	8.980.161	2,51
5	Implementasi RIL	1.305.764	0,36	5.223.054	1,46
Sub Total I		39.753.461	11,09	117.161.984	32,69
II	Peningkatan Serapan Karbon Hutan				
1	Rehabilitasi Hutan dan Lahan	1.055.808	0,29	4.223.232	1,178
2	Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat	1.055.808	0,29	4.223.232	1,178
3	Pembangunan Hutan Kota	46.931	0,01	187.722	0,052
Sub Total II		2.158.547	0,60	8.634.186	2,41
JUMLAH		41.912.008	11,69	125.796.170	35,10

Data pada Tabel 4.28 menunjukkan bahwa kontribusi penurunan emisi Provinsi Papua Barat pada tahun 2020 lebih banyak pada aksi mitigasi stabilisasi simpanan karbon hutan yaitu berkisar antara 12,40% (pesimis-rendah) – 35,90% (optimis-tinggi), sedangkan



LAPORAN AKHIR

berdasarkan Tabel 4.29 berkisar antara 11,09% (pesimis-rendah) – 32,69% (optimis-tinggi). Kelompok aksi mitigasi ini harus menjadi prioritas bagi pemerintah Provinsi Papua Barat dalam rangka pengurangan emisi karena secara nyata memberikan kontribusi yang besar dan memerlukan biaya yang relatif lebih rendah. Kelompok aksi mitigasi peningkatan serapan karbon pada Tabel 4.28 memberikan kontribusi yang sangat rendah terhadap penurunan emisi yaitu berkisar antara 1,32% (pesimis-rendah) – 5,29% (optimis-tinggi), sedangkan berdasarkan Tabel 4.29 memberikan kontribusi penurunan emisi berkisar antara 0,60% (pesimis-rendah) – 2,41% (optimis-tinggi). Selain itu, kelompok aksi mitigasi ini membutuhkan biaya yang sangat tinggi di dalam implementasinya.



BAB

5

STRATEGI IMPLEMENTASI RAD GRK

Aksi mitigasi dalam rangka pengurangan emisi GRK di Provinsi Papua Barat di fokuskan pada 2 (dua) sektor yaitu sektor pertanian dan serta kehutanan dan lahan. Untuk dapat mengimplementasikan aksi mitigasi yang direncanakan maka perlu dilakukan pemetaan kelembagaan atau Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang akan berperan. Pemetaan kelembagaan ini bertujuan agar setiap stakeholders dapat berkontribusi maksimal di dalam aksi mitigasi. selain itu, pemetaan juga bertujuan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan akses pendanaan yang dapat digunakan untuk pelaksanaan aksi mitigasi. dengan adanya pemetaan kelembagaan maka diharapkan juga terjadi distribusi tanggung jawab antar setiap stakeholders. Selain itu, pemetaan kelembagaan juga diharapkan dapat mendeskripsikan tata waktu pelaksanaan aksi mitigasi oleh masing-masing stakeholders serta kemungkinan kendala-kendala yang akan dihadapi serta solusi yang akan ditempuh.

5.1. Pemetaan Kelembagaan

5.1.1. Pemetaan Kelembagaan Sektor Pertanian

Tabel 5.1. Pemetaan kelembagaan aksi mitigasi sektor pertanian

No.	Aksi Mitigasi	Lembaga Terkait
1	Pembuatan biogas	BAPPEDA, Dinas Peternakan, Dinas Pertanian, BAKORLUH dan Bahan Ketahanan Pangan
2.	Pengurangan Pupuk Organik	BAPPEDA, Dinas Pertanian, BAKORLUH dan Bahan Ketahanan Pangan



LAPORAN AKHIR

5.1.2. Pemetaan Kelembagaan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dan Lahan

Tabel 5.2. Pemetaan Kelembagaan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dan Lahan

No.	Aksi Mitigasi	Lembaga Terkait
1.	Pengurangan Konversi Hutan dalam Rangka RTRWP dan RTRWK	BAPPEDA, Dinas Kehutanan, Dinas Perkebunan, Dinas Pertanian, Badan Ketahanan Pangan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Pertambangan, BAKORLUH
2.	Implementasi RIL	Dinas Kehutanan, Pemegang IUPHHK, BP2HP
3.	Pengurangan Luas RKT IUPHHK	Dinas Kehutanan, Pemegang IUPHHK, BPKH Wilayah XII, BP2HP
4.	Kombinasi Implementasi RIL dan Pengurangan Luas RKT IUPHHK	Dinas Kehutanan, Pemegang IUPHHK, BPKH Wilayah XII, BP2HP
5.	Pengukuhan Kawasan Hutan	Dinas Kehutanan, BPKH Wilayah XII, BAPPEDA
6.	Rehabilitasi Hutan dan Lahan	Dinas Kehutanan, BPDAS Remu-Ransiki, Swasta
7.	Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat	Dinas Kehutanan, BPDAS Remu-Ransiki, Swasta
8.	Pembangunan Hutan Kota	Dinas Kehutanan, BPDAS Remu-Ransiki, Swasta, Dinas Tata Kota.

5.2. Identifikasi Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan untuk mengimplementasikan RAD-GRK dapat berasal dari berbagai pendanaan dalam negeri maupun dari bantuan luar negeri. Pendanaan dalam negeri bersumber dari APBN, APBD dan peran serta sector swasta. Sedangkan pendanaan luar negeri dapat bersumber dari kerjasama bilateral, multilateral dengan negara pendonor dan pasar karbon.

a. Sumber Pendanaan Dalam Negeri

Kebijakan pendanaan untuk mendukung komitmen penurunan emisi GRK secara sukarela merupakan bagian dari kebijakan yang telah ditetapkan di dalam RPJMN 2010-2014. Dengan demikian, isu perubahan iklim telah mendapatkan prioritas pendanaan melalui mekanisme APBN. Program-program penurunan emisi GRK merupakan bagian yang tak



LAPORAN AKHIR

terpisahkan dari program pembangunan nasional dengan adaptasi dampak dari perubahan iklim, sehingga tidak bersifat eksklusif.

Sebagian besar kegiatan penurunan emisi GRK akan dilaksanakan oleh daerah, oleh karena itu pembiayaannya harus diintegrasikan dengan program-program pemerintah daerah yang dibiayai melalui APBD. Selain itu pendanaan kegiatan penurunan emisi GRK dapat juga bersumber dari sektor swasta. Sumber dana potensial lain untuk menangani perubahan iklim adalah hibah dalam negeri (dari sektor swasta dan masyarakat) yang dikelola oleh pemerintah. Pemerintah akan membuat pengaturan dan mekanisme yang memudahkan pemberi hibah dalam menyalurkan dana tersebut. Beberapa sumber dana swasta dalam negeri yang diharapkan dapat membiayai kegiatan penurunan emisi GRK berasal dari perbankan, non perbankan dan *Corporate Social Responsibility* (CSR) dari berbagai perusahaan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas.

b. Sumber Pendanaan Luar Negeri

Pembiayaan program penurunan emisi GRK yang bersumber dari luar negeri terdiri dari kerjasama bilateral maupun multilateral serta pasar karbon. Pemanfaatan dana pinjaman yang bersumber dari luar negeri ini sedapat mungkin tidak memberikan beban yang berlebihan bagi keuangan negara. Sedangkan dana yang bersumber dari pasar karbon (*carbon trade*) bisa dalam bentuk dana REDD+ ataupun dana yang bersumber dari *Voluntary Market*.

5.2.1. Identifikasi Sumber Pendanaan Aksi Mitigasi Sektor Pertanian

Tabel 5.3. Identifikasi sumber pendanaan aksi mitigasi sektor pertanian

No.	Aksi Mitigasi	Sumber Pendanaan	Keterangan
1	Pembuatan biogas	APBD, APBN, Bantuan luar negeri	Kegiatan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan energi lokal
2.	Pengurangan Pupuk Organik		Kegiatan ini dilakukan dengan memanfaatkan pupuk yang berasal dari sumber-sumber alami



LAPORAN AKHIR

5.2.2. Identifikasi Sumber Pendanaan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dan Lahan

Tabel 5.4. Identifikasi sumber pendanaan aksi mitigasi sektor kehutanan dan lahan

No.	Aksi Mitigasi	Sumber Pendanaan	Keterangan
1	Pengurangan Konversi Hutan dalam Rangka RTRWP dan RTRWK	APBD, APBN	Kegiatan ini dapat dilakukan jika telah disahkannya RTRWP dan RTRWK
2.	Implementasi RIL	APBD, APBN, Swasta, Bantuan Luar Negeri	Aksi ini dilakukan dalam rangka pengelolaan hutan lestari (<i>sustainable forest management</i>)
3.	Pengurangan Luas RKT IUPHHK	APBD, APBN, Swasta	Kegiatan ini dilakukan agar pemegang IUPHHK melakukan produksi berdasarkan kapasitas produksi yang mereka miliki
4.	Kombinasi Implementasi RIL dan Pengurangan Luas RKT IUPHHK	APBD, APBN, Swasta, Bantuan luar negeri	Kegiatan ini dilakukan agar pemegang IUPHHK melakukan produksi berdasarkan kapasitas produksi yang mereka miliki serta dalam rangka pengelolaan hutan lestari (<i>sustainable forest management</i>)
5.	Penguatan Kawasan Hutan	APBD, APBN, Bantuan luar negeri	Aksi ini dilakukan untuk memastikan keamanan dan batas luar, maupun batas antar kawasan hutan
6.	Rehabilitasi Hutan dan Lahan	APBD, APBN, Bantuan luar negeri	Aksi ini dilakukan untuk meningkatkan serapan karbon pada lahan-lahan kritis
7.	Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat	APBD, APBN, Bantuan luar negeri	Aksi ini dilakukan untuk meningkatkan serapan karbon pada lahan-lahan kritis serta dalam rangka peningkatan ekonomi masyarakat.
8.	Pembangunan Hutan Kota	APBD, APBN, Swasta	Aksi ini dilakukan untuk memberikan dampak nyata penurunan emisi di tengah perkotaan (pemukiman)



LAPORAN AKHIR

5.3. Penyusunan Jadwal Implementasi

Tabel 5.5 Jadwal implementasi RAD GRK Provinsi Papua Barat.

No.	Aksi Mitigasi	Tahun							
		13	14	15	16	17	18	19	20
Sektor Pertanian									
1.	Pembuatan biogas								
2.	Pengurangan Pupuk Organik								
Sektor Kehutanan dan Lahan									
1	Pengurangan Konversi Hutan dalam RTRWP dan RTRWK								
2.	Implementasi RIL								
3.	Pengurangan Luas RKT IUPHHK								
4.	Kombinasi Implementasi RIL dan Pengurangan Luas RKT								
5.	Pengukuhan Kawasan Hutan								
6.	Rehabilitasi Hutan dan Lahan								
7.	Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat								
8.	Pembangunan Hutan Kota								



MONITORING DAN EVALUASI

Kegiatan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan Rencana Aksi Daerah penurunan emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) dimaksudkan untuk memastikan bahwa pelaksanaan kegiatan-kegiatan mitigasi telah berjalan sesuai dengan target dan sasaran penurunan emisi yang telah ditetapkan. Kegiatan monitoring dan evaluasi akan dilakukan secara berkala setiap tahunnya. Hasil monitoring kemudian menjadi bahan evaluasi bagi pelaksanaan kegiatan RAD-GRK di Provinsi Papua Barat. Hasil pemantauan dan evaluasi tersebut, melalui Bappeda, dilaporkan kepada lembaga-lembaga terkait baik di tingkat provinsi maupun maupun pusat.

Pelaksanaan tugas monitoring dan evaluasi dilakukan dengan melibatkan seluruh pihak yang terkait dengan rencana aksi penurunan emisi gas rumah kaca yaitu pihak pemerintah (dinas terkait), Perguruan Tinggi, Lembaga Swadaya Masyarakat, pelaku usaha terkait dan masyarakat pada umumnya. Secara kelembagaan, perlu dibentuk tim koordinasi yang bertanggung jawab melakukan pemantauan dan evaluasi serta melaporkan hasilnya kepada institusi yang berkepentingan. Pegendalian kegiatan monitoring dan evaluasi pelaksanaan RAD-GRK di Provinsi Papua Barat dapat dikoordinir oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) khususnya dalam pengarusutamaan (*mainstreaming*) program-program SKPD yang dapat berkaitan dengan emisi GRK, sedangkan untuk pengukuran emisi dan kontribusi aksi-aksi mitigasi dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Papua Barat. Tim Koordinasi usaha implementasi kegiatan Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yang dapat beranggotakan :

- a. Tim Kelompok Kerja (POKJA) Penyusunan RAD-GRK Provinsi Papua Barat;
- b. Tim dari Satuan Kerja Perangkat Daerah terkait;
- c. Tim Anggaran Pembangunan Daerah;
- d. Tim Akademisi/Perguruan Tinggi;
- e. Tim Lembaga Sosial Masyarakat;



LAPORAN AKHIR

Untuk merealisasikan kegiatan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan aksi-aksi mitigasi RAD-GRK di Provinsi Papua Barat, maka akan dilakukan beberapa kegiatan, sebagai berikut :

1. Melakukan sosialisasi implementasi RAD-GRK di semua kabupaten/kota dalam lingkup Provinsi Papua Barat.
2. Memantau pelaksanaan aksi mitigasi masing-masing sektor sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan dalam dokumen RAD-GRK;
3. Melakukan inventarisasi dan pengukuran kontribusi penurunan emisi nyata dari tindakan-tindakan mitigasi masing-masing sektor. Hasil perhitungan digunakan untuk pengembangan *baseline* data emisi GRK secara series setiap tahunnya, serta menyediakan *baseline* data secara lebih akurat dan komprehensif untuk semua sektor penyumbang emisi. Hasil pengukuran tersebut dievaluasi dengan dengan indikator Baseline emisi yang telah direncanakan dalam dokumen RAD-GRK. Kegiatan pengukuran dan evaluasi tersebut dilakukan setiap tahun yang dikoordinir oleh pihak Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Papua Barat.
4. Melakukan identifikasi dan evaluasi terhadap program-program tahunan SKPD Provinsi Papua Barat, kemudian melakukan pengarusutamaan (*mainstreaming*) program-program SKPD yang berkontribusi langsung terhadap penurunan emisi GRK atau program yang dapat mendukung mitigasi GRK. Kegiatan ini dikoordinir oleh Bappeda Provinsi Papua Barat dan dilakukan setiap tahun.
5. Melakukan adaptasi dan sinkronisasi RAD-GRK dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Kerja masing-masing Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terkait Provinsi Papua Barat.
6. Melakukan publikasi terhadap hasil perhitungan dan evaluasi Gas Rumah Kaca dan sumber pencemar Gas Rumah Kaca pada media massa maupun media elektronik sebagai bahan pembelajaran, penyadaran, dan bahan review dari kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh Pemerintah, Swasta, dan Masyarakat di Provinsi Papua Barat.
7. Melakukan evaluasi terhadap hasil penyusunan Rencana Aksi Daerah tentang Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dan melakukan revisi komponen Peraturan Gubernur tentang Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yang telah ditetapkan yang dapat dilakukan dalam



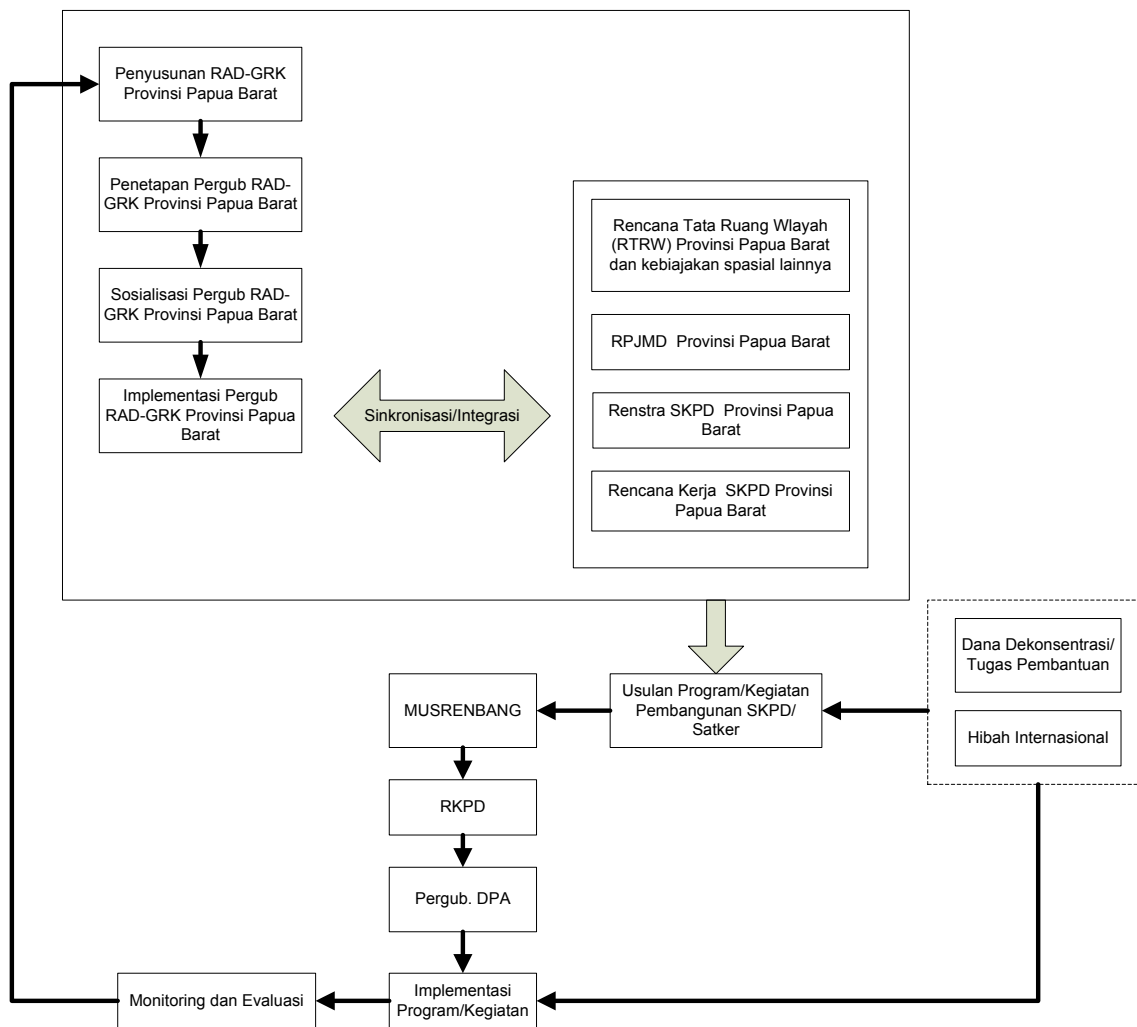
LAPORAN AKHIR

kurun waktu setiap 3-5 tahunan untuk disesuaikan dan diintegrasikan dengan kebijakan perencanaan dan pembangunan atau kebijakan/peraturan perundang-undangan yang berlaku.

8. Melakukan evaluasi RAD-GRK bersamaan dengan evaluasi terhadap Kebijakan Perencanaan Pembangunan Daerah, kebijakan berbasis spasial, maupun kebijakan sektoral lainnya yang dapat berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca.
9. Monitoring dan Evaluasi dapat dimuat didalam Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) dengan justifikasi bahwa indikator target kinerja penurunan emisi gas rumah kaca sudah termuat dan terintegrasi didalam Rencana Pembangunan Daerah (RPJMD), Rencana Strategis dan Rencana Kerja Satuan Kerja Perangkat Daerah (Renstra dan Renja SKPD), serta kebijakan lain yang bersifat sektoral di Provinsi Papua Barat.
10. Mekanisme pelaporan yang dilakukan adalah segala permasalahan dan hasil perhitungan Gas Rumah Kaca, hasil review/evaluasi kebijakan pembangunan (sektoral maupun spasial), beserta hasil implementasi kebijakan yang berkaitan dengan usaha Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca kepada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) pada tingkat Provinsi oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota.
11. Hasil pelaporan tersebut untuk kemudian dilakukan koordinasi dan pembahasan pada tingkat provinsi sebagai masukan dan konsep pelaporan dari implementasi RAD-GRK pada tingkat pusat.
12. Hasil pelaporan tersebut menjadi sebagai bahan masukan perumusan kebijakan pembangunan dan mekanisme penganggaran pada tingkat Pusat, Provinsi, maupun Kabupaten/Kota setiap tahunnya.

Konsep implementasi Rencana Aksi Daerah (RAD) tentang Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat dari tahap penyusunan hingga monitoring dan evaluasi secara skema dijelaskan melalui Gambar 6.1

LAPORAN AKHIR



Gambar 6.1. Tahapan penyusunan, monitoring dan evaluasi pelaksanaan RAD GRK Papua Barat

BAB**7****PENUTUP**

Dokumen RAD GRK Provinsi Papua Barat difokuskan pada sektor pertanian dan sektor kehutanan dan lahan. Sektor utama (kehutanan dan lahan) yang memfokuskan pada kegiatan bidang pembangunan berbasis lahan terutama kegiatan pembangunan yang potensial menyebabkan degradasi dan deforestasi serta potensial dalam meningkatkan serapan cadangan karbon hutan dan lahan. Sebagai suatu strategi aksi, maka diperlukan serangkaian kegiatan-kegiatan strategi pra kondisi untuk menghasilkan berbagai kondisi pemungkin sehingga aksi-aksi mitigasi dalam rangka mengurangi emisi GRK melalui penurunan tingkat degradasi hutan dan lahan, pengurangan deforestasi serta peningkatan nilai tutupan lahan dan hutan untuk meningkatkan cadangan karbon hutan dan lahan. Untuk itu berbagai aksi mitigasi dan skenario yang ditawarkan dalam dokumen ini masih memerlukan serangkaian kegiatan pra kondisi guna menumbuhkan berbagai kondisi pemungkin agar aksi-aksi mitigasi tersebut memberikan nilai efektifitas, efisiensi, pemerataan manfaat dan manfaat tambahan yang diharapkan. Beberapa pra kondisi yang diperlukan untuk dapat menciptakan kondisi pemungkin implementasi serangkaian aksi mitigasi RAD GRK di Provinsi Papua Barat sebagai berikut :

1. Dukungan komitmen pemerintah daerah melalui penerbitan regulasi terkait dengan kepastian kawasan dan pengakuan hak-hak masyarakat adat atas sumberdaya alam serta perizinan investasi .
2. Perubahan pola pikir dan pola tindak dari pelaku pembangunan diperlukan serta pemahaman bersama akan paradigma pembangunan rendah karbon melalui strategi RAD GRK untuk semua stakeholders baik pada tingkat pimpinan, pelaksana, masyarakat dan pihak ketiga .
3. Koordinasi, sinkronisasi dan integrasi program kegiatan SKPD baik di tingkat provinsi, Kabupaten/kota yang terbingkai dalam RTRWP dan RTRWK merupakan kondisi



LAPORAN AKHIR

pemungkin utama yang harus dibangun terlebih dahulu sebelum aksi-aksi mitigasi diimplementasikan di setiap lokus dan lawas aksi mitigasi.

4. Kelembagaan pengelola, sumber pendanaan dan instrumen-intrumennya terutama dalam MRV telah mantap dan telah terbangun baik ditingkat Nasional maupun daerah.
5. Berdasarkan skenario aksi mitigasi RAD GRK Papua Barat bila prakondisi dan kondisi pemungkin tersebut di atas terbangun dengan baik, maka target penurunan emisi tingkat provinsi hingga tahun 2020 sebesar 24,71% untuk sektor pertanian, sedangkan untuk sektor kehutanan dan lahan sebesar 41,19% (jika RTRWP menjadi rujukan kuantifikasi) dan 35,10% (jika RTRWK yang menjadi rujukan kuantifikasi).



DAFTAR PUSTAKA

- Angelsen A (ed.). 2008. Moving ahead with REDD: Issues, options and Implications. Bogor: CIFOR.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua Barat. Papua Barat Dalam Angka 2011. Manokwari: BPS Papua Barat.
- Bernadinus Steni, ed. (2010), Beyond Carbon: Rights-based Safeguard Principles in Law, HuMa, Jakarta, Indonesia.
- CIFOR.2008. Reducing Emission From Deforestation and Degradation in Indonesia (IFCA Consoludation Report). Bogor: CIFOR.
- IPCC 2006. Guidelines for national greenhouse gas inventories – volume 4: Agriculture, land use and forestry (GL-AFOLU). <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html> (10 Januari 2011).
- Peraturan Presiden RI Nomor 61 Tahun 2011. Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Jakarta: Sekretariat Kabinet
- Purbawiyatna.A, AgungPrasetyo.F, Purnomo.H. 2012. Studi Penyusunan Panduan Penyiapan Unit Pengelolaan Hutan Alam Untuk Pembangunan Program REDD+. Jakarta: GIZ and Forclaim.
- Putz FE, Zuidema PA, Pinard MA, Boot RGA, Sayer JA,Sheil D, Sist P, Elias, Vanclay JK. Improved Tropical Forest Management for Carbon Retention. Perspective, *PLoS Biology*, preprint, doi:10.1371/journal.pbio.0060166
- Satgas REDD+ Indonesia. 2012. Strategi Nasional REDD+. Jakarta.
- UNFCCC (2011) Report on the conference of the parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010. Addendum: Part two: Action taken by the conference of the parties at its sixteenth session. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf#page=2>