



RENCANA AKSI MITIGASI

**MENUJU PEMBANGUNAN RENDAH EMISI DAN
EKONOMI HIJAU PADA SEKTOR BERBASIS LAHAN DI
KABUPATEN JAYAWIJAYA**



**KELOMPOK KERJA
PERENCANAAN PEMANTAUAN DAN EVALUASI
PEMBANGUNAN RENDAH EMISI (P2E-PRE)
KABUPATEN JAYAWIJAYA**

RENCANA AKSI MITIGASI

MENUJU PEMBANGUNAN RENDAH EMISI DAN
EKONOMI HIJAU PADA SEKTOR BERBASIS LAHAN DI
KABUPATEN JAYAWIJAYA



KELOMPOK KERJA
PERENCANAAN PEMANTAUAN DAN EVALUASI
PEMBANGUNAN RENDAH EMISI (P2E-PRE)
KABUPATEN JAYAWIJAYA

Wamena, 2017

Kutipan:

Kelompok Kerja (Pokja) Perencanaan Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Emisi (P2E-PRE) Kabupaten Jayawijaya. 2017. *Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya, Provinsi Papua*. In: Johana F, Zein B, Istichomah S, Suyanto, eds. Jayawijaya, Indonesia: Pokja P2EPRE Kabupaten Jayawija.

Pernyataan hak cipta

Hak cipta milik Pokja P2EPRE Kabupaten Jayawijaya, namun perbanyakannya untuk tujuan non-komersial diperbolehkan tanpa batas dengan tidak merubah isi. Dalam perbanyakannya tersebut, nama pengarang dan penerbit asli harus disebutkan. Informasi dalam buku ini adalah akurat sepanjang pengetahuan Pokja P2EPRE Kabupaten Jayawijaya, namun kami tidak menjamin dan tidak bertanggung jawab seandainya timbul kerugian dari penggunaan informasi dalam dokumen ini.

Ucapan terima kasih

Dokumen ini merupakan hasil kerja sama para pihak di Kabupaten Jayawijaya dan Provinsi Papua, serta dukungan dari proyek Participatory Monitoring by Civil Society of Land-use Planning for Low Emissions Development Strategies (ParCiMon) dan Locally Appropriate Mitigation Action in Indonesia (LAMA-I) yang dilaksanakan oleh World Agroforestry Centre (ICRAF), Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ), GmbH/Universitas Brawijaya, dan PLCD (Papua Low Carbon Development), YALI (Yayasan Lingkungan Hidup Papua), YKPM (Yayasan Konservasi & Pemberdayaan Masyarakat).

Kontak

Pokja P2EPRE Kabupaten Jayawijaya
Wamena Kota, Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Papua 99511

Penulis

Drs. Dady Permadi, M.T., Taufiq Rachman, S.P., M.Si., Bambang Setia Darma, S.I.P., Ibnu Aromi, S.Hut. Andarias Rampo, S.Hut., Ester Yahuli, S.Pd., Dr. Victor Mallisa, S.P., M.Si., H Yulens Sembay, S.P., Deppabubang, S.Hut., Brury Souisa, S.H., Andarias Ratang, S.Pt., J. Hendri Tetelepta, S.P.

Editor

Feri Johana, Burhanuddin Zein, Sadiyah Istichomah, Suyanto

Foto sampul depan dan belakang

Koleksi Foto ICRAF

2017

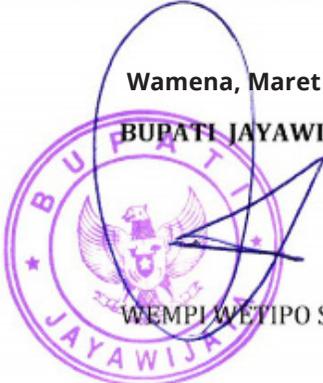
SAMBUTAN BUPATI

Puji syukur patut kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena karunia Nya sehingga dapat diselesaikan penyusunan dokumen Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya.

Pemerintah Kabupaten Jayawijaya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pokja Perencanaan Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Emisi (P2E-PRE) Kabupaten Jayawijaya yang telah menyelesaikan dokumen ini dengan baik dan bersungguh-sungguh di tengah kesibukan pekerjaan yang lain, terima kasih juga disampaikan kepada *partner* yang telah membantu dalam peningkatkan kapasitas hingga tersusunnya dokumen ini

Dokumen ini merupakan inisiatif Pemerintah Kabupaten Jayawijaya dalam mendukung implementasi pembangunan yang berwawasan lingkungan dan bersesuaian dengan visi dan misi Kabupaten Jayawijaya. Dokumen ini diharapkan menjadi bagian dokumen perencanaan pembangunan menuju Kabupaten Jayawijaya yang rendah emisi dan menuju terwujudnya ekonomi hijau.

Selanjutnya, diharapkan Organisasi Perangkat Daerah (OPD), pihak swasta dan masyarakat dapat mengacu pada dokumen ini dalam pembuatan perencanaan dan kegiatan pembangunan di Kabupaten Jayawijaya hingga tahun 2030, mengingat dokumen ini telah disesuaikan dengan kebijakan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Jangka Menengah Kabupaten Jayawijaya untuk menuju Kabupaten jayawijaya yang Berkualitas, Berbudaya, Mandiri dan Sejahtera.

Wamena, Maret 2017
BUPATI JAYAWIJAYA,

WEMPI WETIPO SH, MH.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunianya sehingga dapat terselesaikanlah Dokumen Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Dokumen ini diperlukan dalam upaya untuk mewujudkan perencanaan tata guna lahan yang mendukung mitigasi perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Jayawijaya. Dokumen ini diharapkan akan menjadi referensi dalam proses penyusunan RPJMD dan revisi RTRW di Kabupaten Jayawijaya, sehingga semua pihak dan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dapat menggunakan informasi yang terdapat dalam dokumen ini.

Kami menyadari bahwa materi dalam dokumen ini masih terdapat kekurangan yang perlu dibenahi dan disempurnakan. Oleh karena itu, kami mengharapkan masukan, kritik dan saran untuk menunjang kelengkapan materi sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya dokumen ini.

Wamena, Februari 2017

TIM PENYUSUN

RINGKASAN EKSEKUTIF

Komitmen penurunan emisi Indonesia yang telah dijanjikan oleh Pemerintahan Indonesia melalui Presiden Joko Widodo dengan menargetkan penurunan emisi hingga 29% dengan usaha sendiri dan hingga 41 % dengan bantuan internasional pada tahun 2030 merupakan kelanjutan dari komitmen sebelumnya untuk melakukan penurunan emisi sebesar 26% pada tahun 2020. Beberapa skema kegiatan telah diluncurkan untuk menjawab janji tersebut seperti dikeluarkannya Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) dan skema kegiatan yang baru saja dibuat adalah melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC).

Sejalan dengan kebijakan tersebut, Kabupaten Jayawijaya sebagai bagian dari Provinsi Papua merasa memiliki peran strategis dalam upaya penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Inisiatif ini juga merupakan dukungan terhadap proses implementasi RAD-GRK Provinsi Papua. Bagi Kabupaten Jayawijaya, proses ini merupakan proses yang akan memperkuat proses perencanaan pembangunan yang responsif terhadap perubahan iklim dan berwawasan keberlanjutan (*sustainability*), yang belum semua daerah di Indonesia dapat melaksanakan proses ini.

Proses perencanaan tata guna lahan ini melahirkan identifikasi perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya dari tahun 1992 hingga 2014. Penurunan tutupan lahan terjadi pada sejumlah penggunaan lahan, yaitu: hutan primer pegunungan, hutan primer dataran rendah, agroforestri kopi, sawah, tanaman semusim lain, padang rumput dan lahan terbuka. Penambahan atau peningkatan penggunaan lahan terjadi pada hutan sekunder kerapatan tinggi, hutan sekunder kerapatan rendah, agroforestri berbasis buah, semak belukar dan permukiman. Sedangkan untuk penggunaan lahan berbentuk tubuh air cenderung sama luasannya.

Hutan primer pegunungan pada tahun 1992 seluas 183.114 hektar dan berkurang 28,62% pada tahun 2014 menjadi seluas 130.705 hektar. Hutan primer dataran rendah berkurang sebanyak 45,55%, dari 1.448 hektar menjadi 774 hektar sepanjang periode 1992-2014. Sebaliknya, hutan sekunder kerapatan tinggi dan kerapatan rendah bertambah luasannya.

Emisi karbondioksida (CO₂) dari perubahan penggunaan lahan pada periode 1992-2014 banyak terjadi di Kabupaten Jayawijaya, terutama di bagian tengah. Laju emisi terbesar terjadi pada periode 2010-2014 yaitu sebesar 1.064.575,892 ton CO₂eq/tahun dan laju emisi terendah pada periode 2005-2010 sebesar 266.614,784 ton CO₂eq/tahun. Kabupaten Jayawijaya mengusulkan skenario *baseline* menggunakan pendekatan *historical* sehingga didapatkan *Reference Emission Level* (REL) dengan angka emisi kumulatif periode 2015-2030 diperkirakan sebesar 7 juta ton CO₂eq.

Berdasarkan hasil analisis sumber-sumber emisi dan diskusi dengan para pihak serta menyelenggarakan konsultasi publik di Kabupaten Jayawijaya, telah diusulkan 10 aksi mitigasi yang berintegrasi dengan rencana pembangunan daerah dan berpotensi menurunkan emisi kumulatif yang dihitung pada periode 2000-2030 sebesar 86,37% jika dibandingkan dengan *baseline*.

Kesepuluh aksi mitigasi tersebut merupakan pilihan-pilihan kegiatan, penurunan emisi sesungguhnya adalah bergantung kepada aksi mitigasi mana yang nantinya akan diimplementasikan, seperti halnya tidak semua aksi mitigasi yang diusulkan akan dapat dilaksanakan di Kabupaten Jayawijaya memperhatikan faktor ekonomi, sosial, dan budaya yang ada.

Sebagai bagian dari partisipasi Kabupaten Jayawijaya terhadap RAD-GRK Provinsi Papua dan RAN-GRK Pemerintah Republik Indonesia, maka diperlukan langkah strategis bagi Kabupaten Jayawijaya untuk melaksanakan aksi mitigasi tersebut dalam berbagai program pembangunan, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta dan masyarakat yang ada di Kabupaten Jayawijaya.

DAFTAR ISI

SAMBUTAN BUPATI	i
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Keluaran	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Tinjauan Konsep dan Dasar Hukum	3
1.6. Metodologi	7
1.7. Proses Penyusunan Dokumen dan Rencana Implementasi	7
2. PROFIL DAERAH	11
2.1. Profil dan Karakteristik Daerah	11
2.2. Kebijakan Pembangunan Kabupaten Jayawijaya	20
2.3. Kebijakan Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca	23
2.4. Telaah Dokumen RAD-GRK dan SRAP REDD+ Provinsi	24
3. PROSES PENYUSUNAN UNIT PERENCANAAN	31
3.1. Definisi dan Arti Penting	31
3.2. Proses Pembuatan dan Dinamika	31
3.3. Unit Perencanaan Kabupaten Jayawijaya	33
4. ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN	37
4.1. Sistem Penggunaan Lahan Multi Waktu	37
4.2. Perubahan Penggunaan Lahan	39
5. EMISI GAS RUMAH KACA AKIBAT ALIH GUNA LAHAN	43
5.1. Emisi Karbon Dioksida (CO ₂) di Tingkat Kabupaten	44
6. SKENARIO BASELINE SEBAGAI DASAR PENENTUAN	49
6.1. Definisi dan Arti Penting	59
6.2. <i>Historical Baseline</i> - <i>Baseline</i> yang Disusun Berdasarkan Sejarah Emisi Masa Lalu	50
6.3. <i>Forward Looking-Baseline</i> yang Disusun Berdasarkan Rencana Pembangunan yang Akan Datang	51
6.4. Pemilihan <i>Baseline</i> dan Dasar Pertimbangan yang Digunakan	54
7. PENYUSUNAN AKSI MITIGASI PENURUNAN EMISI	57
7.1. Pengertian Aksi Mitigasi dan Proses yang Telah dilakukan	57
7.2. Usulan Aksi Mitigasi Kabupaten Jayawijaya	57

8. DAMPAK EMISI DAN MANFAAT EKONOMI DARI AKSI MITIGASI	63
8.1. Perkiraan Penurunan Emisi Pada Aksi Mitigasi	63
8.2. Dampak Ekonomi dari Aksi Mitigasi	64
9. STRATEGI IMPLEMENTASI DAN ARAH KEBIJAKAN	67
9.1. Isu-Isu Strategis	67
9.2. Strategi dan Arah kebijakan	71
9.3. Kaidah Pelaksanaan	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Pembagian wilayah administrasi Kabupaten Jayawijaya	12
Tabel 2. 2. Keadaan iklim Kabupaten Jayawijaya	13
Tabel 2. 3. Penetapan Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP)	16
Tabel 2. 4. Daerah rawan bencana di Kabupaten Jayawijaya	17
Tabel 2. 5. Jumlah penduduk Kabupaten Jayawijaya tahun 2010-2012	18
Tabel 2. 6. Penduduk Kabupaten Jayawijaya berdasarkan distrik	18
Tabel 2. 7. Penduduk Kabupaten Jayawijaya menurut kelompok umur	20
Tabel 3. 1. Unit perencanaan Kabupaten Jayawijaya	33
Tabel 4. 1. Jenis tutupan/penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya tahun 1992-2014	38
Tabel 4. 2. Luasan perubahan tutupan lahan di Kabupaten Jayawijaya	39
Tabel 5. 1. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 1992-2000	44
Tabel 5. 2. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2000 - 2005.	45
Tabel 5. 3. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2005-2010	46
Tabel 5. 4. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2010-2014	47
Tabel 6. 1. Rencana pembangunan berbasis lahan berdasarkan unit perencanaan di Kabupaten Jayawijaya	51
Tabel 7. 1. Daftar aksi mitigasi Kabupaten Jayawijaya	58
Tabel 8.1. Perkiraan penurunan emisi karbon pada aksi mitigasi	63
Tabel 8. 2. Perkiraan perubahan manfaat ekonomi pada aksi mitigasi	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta administrasi Kabupaten Jayawijaya.	11
Gambar 2.2. Grafik kondisi kemiringan wilayah Kabupaten Jayawijaya.	14
Gambar 2.3. Peta daerah rawan bencana di Kabupaten Jayawijaya.	17
Gambar 3.1. Ilustrasi penyusunan unit perencanaan.	32
Gambar 3.2. Unit perencanaan Kabupaten Jayawijaya.	33
Gambar 4.1. Peta tutupan/penggunaan lahan tahun 1992, 2000, 2005, 2010, 2014.	38
Gambar 4.2. Grafik perubahan luas penggunaan lahan.	40
Gambar 5.1. Peta kerapatan karbon Kabupaten Jayawijaya tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014 (ton C/hektar).	43
Gambar 5.2. Peta emisi dan sequestrasi tahun 1992-2000.	44
Gambar 5.3. Peta emisi dan sequestrasi Kabupaten Jayawijaya periode tahun 2000-2005 (ton C/hektar).	45
Gambar 5.4. Peta emisi dan sequestrasi Kabupaten Jayawijaya tahun 2005- 2010.	46
Gambar 5.5. Peta emisi dan sequestrasi di Kabupaten Jayawijaya periode tahun 2010-2014 (ton C/hektar).	47
Gambar 6.1. Reference Emission Level (REL) Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan historis.	50
Gambar 6.2. REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan historis menggunakan nilai tahunan.	50
Gambar 6.3. REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan forward looking.	53
Gambar 6.4. Nilai tahunan REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan forward looking.	54
Gambar 6.5. REL Kabupaten Jayawijaya dengan dua pendekatan.	54
Gambar 8.1. Perkiraan penurunan emisi pada aksi mitigasi.	64
Gambar 8.2. Perkiraan perubahan manfaat ekonomi pada aksi mitigasi.	65

DAFTAR ISTILAH

Aforestasi (*afforestation*) : Konversi lahan bukan hutan menjadi lahan hutan melalui kegiatan penanaman (biasa disebut penghijauan), penyebaran biji, dengan menggunakan jenis tanaman (*species*) asli (*native*) atau dari luar (*introduced*). Menurut Marrakech Accord (2001), kegiatan penghijauan tersebut dilakukan pada kawasan yang 50 tahun sebelumnya bukan merupakan hutan.

Agroforestry : Sistem pertanian dimana tanaman pangan dan tanaman kehutanan ditanam dalam lahan yang sama.

Akumulasi : Berkumpulnya suatu zat tertentu menjadi satu kesatuan dalam kurun waktu tertentu.

Allometric Equation : Persamaan allometrik yang disusun untuk menduga nilai karbon hutan berdasarkan parameter tertentu. Umumnya parameter yang dipakai adalah diameter pohon.

Annex I countries / Parties : Negara-negara industri yang terdaftar pada lampiran 1 konvensi perubahan iklim (UNFCCC) yang mempunyai komitmen untuk mengembalikan emisi GRK ke tingkat tahun 1990 pada tahun 2000 sebagaimana tercantum pada Artikel 4.2 (a) dan (b). Termasuk negara ini adalah 24 anggota asli negara OECD, Uni Eropa, dan 14 negara transisi ekonomi (Croatia, Lichtenstein, Monaco, Slovenia, Czech Republic). Negara-negara yang tidak termasuk dalam Annex I ini secara otomatis disebut Non-Annex I countries.

Annex II Countries / Parties : Negara-negara yang terdaftar pada lampiran 2 Konvensi Perubahan Iklim UNFCCC yang mempunyai kewajiban khusus untuk menyediakan sumberdaya finansial dan memfasilitasi transfer teknologi untuk negara berkembang. Negara-negara ini termasuk 24 negara OECD ditambah dengan negara-negara Uni Eropa.

Annex B Countries : Negara yang termasuk dalam lampiran B Protokol Kyoto yang telah setuju untuk menargetkan emisi GRK-nya, termasuk negara-negara Annex I kecuali Turki dan Belarus.

APL : Area untuk Penggunaan Lain, suatu kawasan hutan yang direncanakan dapat dikonversi untuk kebutuhan sektor lain. APL disebut juga KBNK (Kawasan Budidaya Non Kehutanan). APL ini bisa masih berhutan dan bisa sudah tidak berhutan.

BAU (*business as usual*) : merupakan suatu kondisi yang mengikuti proses yang sudah ada sebelumnya tanpa adanya intervensi. Dalam dokumen ini dikaitkan dengan perkiraan tingkat emisi gas rumah kaca pada periode yang akan datang (dalam dokumen ini periode 2000-2030) berdasarkan kecenderungan yang berlaku sekarang.

Biodiversity Keanekaragaman Hayati : Total keanekaragaman semua organisme dan ekosistem pada berbagai skala keruangan (mulai dari genus sampai ke seluruh bioma).

Biomasa (Biomass) : Massa (berat) dari organisme yang hidup yang terdiri atas tumbuhan dan hewan yang terdapat pada suatu areal dengan satuan ton/ha. Yang dimaksud disini biomasa adalah berat kering tumbuhan dalam satu satuan luas.

Cadangan karbon (Carbon stock) : Jumlah berat karbon yang tersimpan di dalam ekosistem pada waktu tertentu, baik berupa biomasa tumbuhan, tumbuhan yang mati, maupun karbon di dalam tanah.

Co-benefits : Manfaat dari implementasi skema REDD selain manfaat penurunan emisi GRK seperti penurunan tingkat kemiskinan, perlindungan keanekaragaman hayati, dan peningkatan pengelolaan hutan; *multiple benefit*.

Conference of Parties (COP) : Konferensi para pihak. Badan otoritas tertinggi dalam suatu konvensi, bertindak sebagai pemegang otoritas pengambil keputusan tertinggi. Badan ini merupakan suatu asosiasi dari semua negara anggota konvensi.

Data aktivitas (Activity data) : Luas suatu penutupan/penggunaan lahan dan perubahannya dari suatu jenis tutupan/penggunaan lahan ke tutupan/penggunaan lahan yang lain.

Deforestasi hutan : Konversi lahan hutan yang disebabkan oleh manusia menjadi areal pembukaan lahan (definisi menurut Marrakech Accords); konversi hutan menjadi lahan pemanfaatan lainnya atau pengurangan luas hutan untuk jangka waktu panjang di bawah batas minimum 10% (definisi FAO).

Degradasi Hutan : Penurunan kuantitas dan kualitas tutupan hutan dan stok karbon selama periode tertentu yang diakibatkan oleh kegiatan manusia (Permenhut 30/2009). Sampai saat tulisan ini dibuat, definisi degradasi hutan dalam mekanisme REDD belum disepakati, atau IPCC belum mengeluarkan definisi degradasi hutan. Definisi umum tentang degradasi hutan adalah pembukaan hutan hingga tutupan atas pohon pada tingkat diatas 10%.

Efek rumah kaca : Suatu proses pemantulan energi panas ke atmosfer dalam bentuk sinar-sinar infra merah. Sinar-sinar infra merah ini diserap oleh karbondioksida dan di atmosfer yang menyebabkan kenaikan suhu; Suatu proses pemanasan permukaan suatu benda langit (terutama planet atau satelit) yang disebabkan oleh komposisi dan keadaan atmosfernya. Pertama kali diusulkan oleh Joseph Fourier pada 1824. Efek rumah kaca dapat digunakan untuk menunjuk dua hal berbeda: efek rumah kaca alami yang terjadi secara alami di bumi, dan efek rumah kaca ditingkatkan yang terjadi akibat aktivitas manusia (lihat juga pemanasan global). Yang belakang diterima oleh semua; yang pertama diterima kebanyakan oleh ilmuwan, meskipun ada beberapa perbedaan pendapat.

Ekivalen karbon dioksida (Carbon dioxide equivalent) : Suatu ukuran yang digunakan untuk membandingkan daya pemanasan global (*global warming potential, GWP*) gas rumah kaca tertentu relatif terhadap daya pemanasan global gas CO₂. Misalnya, GWP metana (CH₄) selama rata-rata 100 tahun adalah 21, dan nitrous oksida (N₂O) adalah 298. Ini berarti bahwa emisi 1 juta ton CH₄ dan 1 juta t N₂O berturut-turut, menyebabkan pemanasan global setara dengan 25 juta ton dan 298 juta ton CO₂.

Emisi (Emissions) : Proses terbebasnya gas rumah kaca ke atmosfer, melalui beberapa mekanisme seperti : dekomposisi bahan organik oleh mikroba yang menghasilkan gas CO₂ atau CH₄, proses terbakarnya bahan organik menghasilkan CO₂, proses nitrifikasi dan denitrifikasi yang menghasilkan gas N₂O. Dalam pengertian ini emisi dari perubahan penggunaan lahan disebabkan karena adanya kehilangan potensi penambat karbon di atas tanah yang disebabkan karena berkurangnya vegetasi/pepohonan sebagai penyimpan biomassa.

Fluks (Flux) : Kecepatan mengalirnya gas rumah kaca, misalnya kecepatan pergerakan CO₂ dari dekomposisi bahan organik tanah ke atmosfer dalam satuan berat gas per luas permukaan tanah per satuan waktu tertentu (misalnya mg/(m².jam).

Gas Rumah Kaca (GRK) : Yaitu CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC dan PFC. Gas-gas ini merupakan akibat aktivitas manusia dan menyebabkan meningkatnya radiasi yang terperangkap di atmosfer. Hal ini menyebabkan fenomena pemanasan global yaitu meningkatnya suhu permukaan bumi secara global. Pemanasan global mengakibatkan Perubahan Iklim, berupa perubahan pada unsur-unsur iklim seperti naiknya suhu permukaan bumi, meningkatnya penguapan di udara, berubahnya pola curah hujan dan tekanan udara yang pada akhirnya akan mengubah pola iklim dunia.

Gigaton (10⁹ ton) : Unit yang sering digunakan untuk menyatakan jumlah karbon atau karbondioksida di atmosfer.

HTI : Hutan Tanaman Industri adalah program penanaman lahan hutan tidak produktif dengan tanaman-tanaman industri seperti kayu jati dan mahoni guna memasok kebutuhan serat kayu (dan kayu pertukangan) untuk pihak industri.

Hutan : Suatu kawasan dengan luas paling sedikit 0,001 – 1 hektar dengan tutupan atas berupa pohon lebih dari 10-30%, dan tumbuh di kawasan tersebut sehingga mencapai ketinggian minimal 2-5 meter (FAO); Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (UU 41/1999). Definisi hutan yang aktual dapat bervariasi dari satu negara ke negara lainnya karena Protokol Kyoto memperbolehkan masing-masing negara untuk membuat definisi yang tepat sesuai dengan parameter yang digunakan untuk penghitungan emisi nasional.

Hutan Hak : Hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah.

Hutan Negara : Hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah.

Hutan Adat : Hutan negara yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat.

Hutan Desa : Hutan negara yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa serta belum dibebani ijin/hak

Hutan Produksi : Kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan.

Hutan Lindung : Kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Hutan Konservasi : Adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya.

IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) : Suatu panel ilmiah yang didirikan pada tahun 1988 oleh pemerintah anggota Konvensi Perubahan Iklim yang terdiri dari para ilmuwan dari seluruh dunia untuk melakukan pengkajian (*assessment*) terhadap perubahan iklim, menerbitkan laporan khusus tentang berbagai topik yang relevan dengan implementasi Kerangka Konvensi PBB untuk Perubahan Iklim. Panel ini memiliki tiga kelompok kerja (*working group*) : I. Dasar Ilmiah, II. Dampak, Adaptasi, dan Kerentanan, III. Mitigasi.

Karbon (*Carbon*) : Unsur kimia bukan logam dengan simbol atom C yang banyak terdapat di dalam semua bahan organik dan di dalam bahan anorganik tertentu. Unsur ini mempunyai nomor atom 6 dan massa atom relatif 12 s.m.a (satuan massa atom).

Karbon dioksida (*Carbon dioxide*) : Gas dengan rumus CO₂ yang tidak berbau dan tidak berwarna, terbentuk dari berbagai proses seperti pembakaran bahan bakar minyak dan gas bumi, pembakaran bahan organik (seperti pembakaran hutan), dan/atau dekomposisi bahan organik serta letusan gunung berapi. Dewasa ini konsentrasi CO₂ di udara adalah sekitar 0,039% volume atau 388 ppm. Konsentrasi CO₂ cenderung meningkat dengan semakin banyaknya penggunaan bahan bakar minyak dan gas bumi serta emisi dari bahan organik di permukaan bumi. Gas ini diserap oleh tumbuhan dalam proses fotosintesis. massa molekul relatif CO₂ adalah 44 s.m.a. Konversi dari berat C ke CO₂ adalah 44/12 atau 3,67.

Kyoto Protocol : Protokol Kyoto, merupakan perjanjian internasional untuk membatasi dan menurunkan emisi gas-gas rumah kaca — karbon dioksida, metan, nitrogen oksida, dan tiga gas buatan lainnya. Negara-negara yang setuju untuk melaksanakan protokol ini di negara masing-masing berkomitmen untuk mengurangi pembebasan gas CO₂ dan lima GRK lain, atau bekerjasama dalam perdagangan kontrak pembebasan gas perdagangan

kontrak pembebasan gas jika mereka menjaga jumlah atau menambah pembebasan gas-gas tersebut, yang menjadi puncak gejala pemanasan global. Protokol ini diadopsi di Kyoto pada tahun 1997 pada saat COP 3, mulai berlaku tahun 2005, dan akan berakhir tahun 2012. Negara-negara yang termasuk dalam Annex B dari protokol ini berkewajiban menurunkan emisi sebesar 5% di bawah emisi tahun 1990 pada tahun 2008 –2012. Indonesia sebagai negara berkembang tidak dikenakan kewajiban untuk menurunkan emisinya. Indonesia yang telah meratifikasi Protokol Kyoto pada 3 Desember 2004, melalui UU No. 17/ 2004.

Lahan gambut (*Peatland*) : Lahan yang tanahnya kaya dengan sisa tumbuhan yang terdekomposisi sebagian, dengan kadar C organik tanah >18% dan ketebalan >50 cm. Tanah yang berada pada lahan gambut disebut tanah gambut. Lahan gambut banyak terdapat pada lahan basah (*wetland*). Tanah gambut tropis mempunyai kisaran ketebalan 0,5 - 15 m dan yang terbanyak antara 2-8 m.

Neraca karbon (*Carbon budget*) : Neraca dari terjadinya perpindahan karbon dari satu penyimpan karbon (*carbon pool*) ke penyimpan lainnya dalam suatu siklus karbon, misalnya antara atmosfer dengan biosfer dan tanah.

Peat (gambut) : Jenis tanah yang terbentuk dari akumulasi sisa-sisa tetumbuhan yang setengah membusuk; oleh sebab itu, kandungan bahan organiknya tinggi.

Peatland : Lahan gambut, salah satu jenis lahan *wetland*. Lahan gambut merupakan lahan yang penting dalam perubahan iklim karena kemampuannya dalam memproses gas yang menyebabkan efek rumah kaca, seperti CO₂ dan metan. Pada kondisi alami, lahan gambut tidak mudah terbakar karena sifatnya yang menyerupai spons, yakni menyerap dan menahan air secara maksimal sehingga pada musim hujan dan musim kemarau tidak ada perbedaan kondisi yang ekstrim. Namun, apabila kondisi lahan gambut tersebut sudah mulai terganggu akibatnya adanya konversi lahan atau pembuatan kanal, maka keseimbangan ekologisnya akan terganggu. Pada musim kemarau, lahan gambut akan sangat kering sampai kedalaman tertentu dan mudah terbakar. Gambut mengandung bahan bakar (sisa tumbuhan) sampai di bawah permukaan, sehingga api di lahan gambut menjalar di bawah permukaan tanah secara lambat dan sulit dideteksi, dan serta menimbulkan asap tebal. Api di lahan gambut sulit dipadamkan sehingga bisa berlangsung lama (berbulan-bulan). Dan, api baru bisa mati total setelah adanya hujan yang intensif.

Penggunaan lahan (*Land use*) : Hasil dari interaksi lingkungan alam dan manusia yang berwujud pada terbentuknya berbagai kenampakan lahan untuk berbagai fungsi yang menampung aktivitas manusia guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Beberapa jenis penggunaan lahan yang umumnya ada di Indonesia, seperti: hutan, tanaman semusim, perkebunan, *agroforestry*/pertanian lahan kering campuran, kebun campuran, dan permukiman.

Penyerapan karbon (*Carbon sequestration*) : Proses penyerapan karbon dari atmosfer ke penyimpanan karbon tertentu seperti tanah dan tumbuhan. Proses utama penyerapan karbon adalah fotosintesis.

Penyimpanan karbon (*Carbon pool*) : Subsistem yang mempunyai kemampuan menyimpan dan atau membebaskan karbon. Contoh penyimpanan karbon adalah biomas tumbuhan, tumbuhan yang mati, tanah, air laut dan atmosfer.

Proyeksi emisi historis (*historical BAU*) : Perkiraan jumlah emisi untuk periode yang akan datang berdasarkan kecenderungan pada satu periode tahun acuan (*base year*).

Proyeksi emisi *forward looking* : Perkiraan jumlah emisi untuk periode yang akan datang berdasarkan kecenderungan pada satu periode tahun acuan (*base year*) serta dengan memperhatikan rencana pembangunan dan kebijakan yang akan datang.

Rencana Aksi Nasional Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) : Suatu rencana aksi yang diputuskan oleh Presiden yang tertuang dalam Perpres 61/2011. Rencana ini memuat aksi-aksi nasional untuk menurunkan emisi karbon dari sektor kehutanan dan lahan gambut, pertanian, limbah, industri dan transportasi, serta energi.

REDD+ (*Reduction of Emission from Deforestation and Forest Degradation*) : Suatu skema atau mekanisme internasional yang dimaksudkan untuk memberikan insentif positif atau kompensasi bagi negara berkembang yang berhasil mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. REDD mencakup semua upaya pengelolaan hutan dalam rangka pencegahan dan atau pengurangan penurunan kuantitas tutupan hutan dan stok karbon yang dilakukan melalui berbagai kegiatan untuk mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan (Permenhut 30/ 2009). REDD merupakan suatu inisiatif untuk mengurangi emisi GRK yang terkait dengan penggundulan hutan dengan cara memasukkan '*avoided deforestation*' ke dalam mekanisme pasar karbon. Secara sederhana adalah suatu mekanisme pembayaran dari komunitas global sebagai pengganti kegiatan mempertahankan keberadaan hutan yang dilakukan oleh negara berkembang. REDD merupakan mekanisme internasional yang dibicarakan dalam Konferensi PBB tentang Perubahan Iklim ke-13 pada akhir tahun 2007 lalu di Bali dimana negara berkembang dengan tutupan hutan tinggi selayaknya mendapatkan kompensasi apabila berhasil menurunkan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan.

REDD+ (*Reduction of Emission from Deforestation and Forest Degradation Plus*) : Suatu mekanisme penurunan emisi yang dikembangkan dari REDD (*expanded REDD*) dimana penggunaan lahan yang tercakup didalamnya meliputi hutan konservasi, pengelolaan hutan lestari (SFM), degradasi hutan, aforestasi dan reforestasi; semua upaya pengelolaan hutan dalam rangka pengurangan dan/atau pencegahan, dan/atau perlindungan, dan/atau peningkatan kuantitas tutupan hutan dan stok karbon yang dilakukan melalui berbagai kegiatan untuk mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan.

Restoration (restorasi) : Suatu usaha untuk membuat ekosistem hutan asli dengan cara menata kembali (*reassembling*) komplemen asli tanaman dan binatang yang pernah menempati ekosistem tersebut.

Tingkat emisi referensi (*Reference Emission Level, REL*) : Tingkat emisi kotor dari suatu area geografis yang diestimasi dalam suatu periode tertentu.

Tingkat referensi (*Reference Level, RL*) : Tingkat emisi neto yang sudah memperhitungkan pengurangan (*removals*) dari sequestrasi atau penyerapan C.

UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) : Konvensi Perubahan Iklim PBB, sebuah kesepakatan yang bertujuan untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca (GRK, atau *Green House Gas*-GHG) di atmosfer, pada taraf yang tidak membahayakan kehidupan organisme dan memungkinkan terjadinya adaptasi ekosistem, sehingga dapat menjamin ketersediaan pangan dan pembangunan berkelanjutan. Konvensi ini sudah diratifikasi oleh Indonesia melalui UU No.6/1994.

Vegetasi : Tumbuh-tumbuhan pada suatu area yang terkait sebagai suatu komunitas tetapi tidak secara taksonomi. Atau jumlah tumbuhan yang meliputi wilayah tertentu atau di atas bumi secara menyeluruh.



1.1. Latar Belakang

Pengendalian perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar bagi kehidupan manusia pada saat ini dan yang akan datang. Berbagai kejadian alam telah menunjukkan bahwa perubahan suhu, kenaikan permukaan air laut, curah hujan, dan iklim ekstrim telah mengakibatkan berbagai dampak buruk terhadap kehidupan termasuk di Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menunjukkan perhatian yang serius dalam menghadapi dampak perubahan iklim tersebut dengan memberikan komitmen untuk melakukan penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang dimulai pada masa kepemimpinan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dan dilanjutkan pada masa kepemimpinan Presiden Joko Widodo.

Perubahan iklim adalah perubahan yang terjadi pada iklim, baik secara langsung maupun tidak langsung yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang mempengaruhi komposisi dan konsentrasi emisi GRK di atmosfer secara global dan juga mengakibatkan variasi iklim alami dalam periode waktu tertentu. Perubahan iklim berakibat pada perubahan siklus alam yaitu secara khusus perubahan pada temperatur, permukaan air laut, presipitasi dan juga meningkatkan kejadian-kejadian yang terkait dengan bencana atau perubahan yang ekstrim (IPCC, 2006).

Dalam beberapa tahun terakhir, telah terjadi peningkatan suhu antara 0,20°C–0,60°C pada skala global (IPCC, 2013). Jumlah emisi CO₂ di Indonesia tergolong tinggi yaitu 1,55 ton karbon (5,67 ton CO₂eq) per kapita. Angka ini dapat mencapai sebesar 3,22 ton karbon per kapita pada tahun 2050 mengikuti pertumbuhan penduduk dan peningkatan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) jika tidak dilakukan mitigasi atau dengan kata lain kegiatan berjalan seperti biasanya (Stern, 2007).

Pemerintah Indonesia telah mengusulkan untuk mengurangi emisi GRK sampai menjadi 29% pada tahun 2030. Sebagaimana perubahan iklim telah menjadi sebuah agenda nasional, diperlukan dukungan yang besar dari provinsi dan berbagai sektor untuk mencapai target pengurangan emisi. Pemerintah provinsi dan kabupaten memainkan peran yang penting karena aktivitas-aktivitas yang memproduksi emisi banyak berlokasi di daerah atau di bawah kewenangan daerah.

Sejalan dengan itu, pemerintah provinsi dan kabupaten dapat memproduksi kebijakan atau sebuah Rencana Aksi Daerah untuk mendukung proses pengurangan emisi ini. Penyusunan dokumen rendah emisi dan ekonomi hijau oleh pemerintah provinsi maupun kabupaten merupakan salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak. Penyusunan dokumen tersebut dimaksud untuk memberikan gambaran kepada pemerintah di daerah maupun pemangku kepentingan (*stakeholder*) lain tentang apa yang harus dilakukan dalam upaya penurunan emisi karbon, khususnya pada sektor berbasis lahan. Penyusunan dokumen rendah emisi oleh pemerintah provinsi maupun kabupaten dapat dijadikan acuan untuk merencanakan program pembangunan di masa yang akan datang. Selain itu, penyusunan dokumen perencanaan pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau di Kabupaten Jayawijaya perlu segera dilakukan seiring dengan pesatnya pembangunan di semua sektor.

Pemerintah daerah dapat berperan serta dalam penyusunan dokumen rencana pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau dalam konteks pembangunan berkelanjutan di daerah masing-masing. Peran serta pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dapat dicapai melalui perencanaan strategis, pembuatan konsensus dan peran koordinasi. Pemerintah daerah dapat mendorong keterlibatan publik dan swasta untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap dampak perubahan iklim. Untuk dapat mengurangi emisi pada tingkat lokal, penting bagi pemerintah daerah untuk memiliki Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca atau disingkat RAD-GRK. Pemerintah provinsi dan kabupaten menyusun dokumen rencana pembangunan yang rendah emisi dan ekonomi hijau dengan membuat RAD-GRK dengan cara merumuskan kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk pengurangan emisi GRK sampai dengan tahun 2030.

Inisiatif penyusunan dokumen rencana pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau telah muncul di berbagai kabupaten di Indonesia salah satunya yaitu Kabupaten Jayawijaya. Kabupaten Jayawijaya menjadi salah satu inisiator di tingkat kabupaten di Provinsi Papua. Penyusunan dokumen pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau Kabupaten Jayawijaya akan terfokus pada sektor berbasis lahan yaitu sektor kehutanan.

1.2. Tujuan

Penyusunan Dokumen Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya bertujuan untuk memberikan panduan bagi Pemerintah Kabupaten Jayawijaya dalam merencanakan pembangunan daerah ke depan, serta sebagai dasar dalam menyusun Rencana Aksi Daerah (RAD), agar terjadi konsistensi dengan provinsi dan nasional dalam upaya mengurangi emisi GRK.

1.3. Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari penyusunan dokumen Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya adalah:

1. Tersedianya data dasar terkait perubahan penggunaan lahan, cadangan karbon dan nilai ekonomi penggunaan lahan bagi Pemerintah Kabupaten Jayawijaya dalam melakukan pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau di masa yang akan datang secara berkelanjutan;
2. Tersusunnya *baseline/ Reference Emission Level* (REL) sebagai acuan dalam melakukan penurunan emisi di Kabupaten Jayawijaya;
3. Tersusunnya usulan aksi mitigasi sebagai rekomendasi kepada pemerintah Kabupaten Jayawijaya untuk mengimplementasikan rencana pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau.

Keluaran ini diharapkan dapat: a) mensinergikan kebijakan, perencanaan dan program para pemangku kepentingan di bidang kehutanan; b) mempertajam kebijakan dan langkah-langkah pengurangan emisi karbon dari bidang kehutanan yang secara efektif dapat menyelesaikan masalah penyebab deforestasi dan degradasi hutan; c) mendukung pengelolaan hutan berkelanjutan; d) merevitalisasi ekosistem hutan yang terdegradasi dengan pelibatan masyarakat, e) menekan laju deforestasi dari berbagai gangguan, seperti: penebangan liar, kebakaran hutan, konversi hutan untuk kepentingan non-hutan; dan f) mengembangkan hutan tanaman untuk pemenuhan permintaan hasil hutan kayu untuk keperluan industri kehutanan.

1.4. Ruang Lingkup

Penyusunan Dokumen Rencana Aksi Mitigasi Menuju Pembangunan Rendah Emisi dan Ekonomi Hijau Pada Sektor Berbasis Lahan di Kabupaten Jayawijaya dibatasi untuk sektor berbasis lahan. Perhitungan emisi dilakukan dengan pendekatan perbedaan cadangan karbon dari beberapa periode waktu yang bersumber dari data tutupan/penggunaan lahan. Simulasi penghitungan emisi dilakukan melalui proyeksi perubahan penggunaan lahan dengan metode *historical projection* dan *forward looking*.

1.5. Tinjauan Konsep dan Dasar Hukum

Provinsi Papua dengan luas kawasan hutan 31.687.680 hektar (RTRW Provinsi Papua 2012), memiliki tingkat keragaman genetik, jenis maupun ekosistem hutan yang sangat tinggi. Data statistik Dinas Kehutanan dan Konservasi Provinsi Papua tahun 2012 menunjukkan bahwa pada periode 2003-2006 terjadi deforestasi hutan seluas 68.695 hektar atau dengan laju 17.174 hektar/tahun) dan degradasi hutan seluas 594.661 hektar atau dengan laju 148.665 hektar/tahun. Sedangkan pada periode 2006-2009 terjadi deforestasi hutan

seluas 728.416 hektar atau dengan laju 182.104 hektar/tahun dan degradasi hutan seluas 645.684 hektar atau dengan laju 161.421 hektar/tahun.

Deforestasi dan degradasi hutan secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi terhadap meningkatnya emisi gas rumah kaca yang berdampak lanjut terhadap perubahan iklim global yang saat ini sedang hangat dibicarakan di kalangan masyarakat dunia. Pemanasan global terjadi sebagai akibat peningkatan suhu bumi yang mencapai 0,6°C dalam satu dekade terakhir. Pemanasan global ini menjadi pemicu perubahan iklim dunia yang ekstrim, sehingga berdampak lanjut terhadap perubahan menyeluruh terhadap ekosistem dunia. Faktor utama yang menyebabkan pemanasan global adalah peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, antara lain: karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄) dan dinitrogen monoksida (N₂O). Emisi CO₂ di atmosfer meningkat dua kali lipat dari 1.400 juta ton/tahun menjadi 2.900 ton/tahun. Meningkatnya emisi CO₂ di atmosfer menyebabkan terbentuknya lapisan kedap panas sehingga suhu permukaan bumi meningkat dan tidak dapat dibaurkan ke atmosfer.

Peran hutan sebagai pengendali iklim mikro dan sekaligus sebagai penyangga kehidupan belum memperoleh perhatian yang memadai dari aspek finansial, baik di dalam penganggaran yang tersedia di bawah konvensi perubahan iklim maupun dalam sistem pasar terhadap produk dan jasa hutan. Berdasarkan *Refence Emission Level* (REL) untuk kategori provinsi, Provinsi Papua bersama dengan Provinsi Kalimantan Tengah diprediksi memiliki stok atau cadangan karbon lebih dari 1.000 mega ton hingga tahun 2020. Pada sisi lain, kedua provinsi ini juga diduga memiliki tingkat emisi carbon yang cukup besar jika laju degradasi dan deforestasi hutan tidak mampu dikendalikan sampai pada tingkat minimum.

Konsep REDD (*Reduced Emission from Deforestation and Degradation*) dimulai ketika konsep *Clean Development Mechanism* (CDM) diluncurkan sebagai salah satu produk protokol dinilai belum mampu menjawab tantangan negara-negara berkembang atas kepemilikan hutan tropis terbesar di dunia. Kemudian muncul konsep REDD pada pertemuan COP (*Conference of Parties*) 13 di Bali yang dinilai lebih aplikatif. REDD adalah proposal reduksi emisi GRK melalui upaya pencegahan terhadap deforestasi dan degradasi hutan dan lahan. Ide dasarnya sederhana yaitu bahwa sarana paling efektif untuk menyerap emisi GRK adalah dengan mencegah terjadinya deforestasi dan degradasi hutan. Negara-negara maju terikat kewajiban menurunkan emisinya dengan cara membantu pendanaan bagi negara berkembang yang mampu mengurangi laju deforetasi dan degradasi hutan.

Oleh sebab itu, Pemerintah Indonesia melalui Presiden RI berkomitmen untuk menurunkan emisi sebesar 26% pada tahun 2020 dan 29% pada tahun 2030 dengan menggunakan pendanaan pemerintah, serta 15% dengan bantuan dana internasional. Penurunan emisi tersebut lebih dititikberatkan pada perubahan tutupan lahan yang diakibatkan oleh deforestasi dan degradasi hutan di Indonesia. Selain itu, dilakukan pula upaya peningkatan

kemampuan hutan untuk menyerap CO₂ di atmosfer melalui kegiatan reboisasi dan penghijauan. Komitmen ini melahirkan usulan upaya-upaya yang perlu dilakukan oleh pemerintah Indonesia, baik di tingkat pusat maupun di tingkat provinsi. Lahirnya Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) mendorong lahirnya Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) yang dibentuk di tingkat Provinsi.

Kerangka Kebijakan dan Acuan Mengenai Perubahan Iklim

Pemerintah RI telah menghasilkan beberapa peraturan dan kebijakan mengenai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Dokumen utama misalnya adalah dokumen RAN-GRK yaitu dokumen perencanaan jangka panjang yang mengatur usaha-usaha pengurangan emisi GRK yang terkait dengan substansi Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM). RAN-GRK merupakan acuan utama bagi aktor pembangunan di tingkat nasional, provinsi dan kota/kabupaten dalam perencanaan, implementasi, monitor dan evaluasi pengurangan emisi GRK. Proses legalisasi RAN-GRK dibuat melalui Peraturan Presiden.

RAN-GRK mengamanatkan kepada pemerintah provinsi untuk menyusun rencana aksi pengurangan emisi untuk tingkat provinsi, yang selanjutnya disebut dengan Rencana Aksi Daerah Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK). Substansi pada RAN-GRK merupakan dasar bagi setiap provinsi dalam mengembangkan RAD-GRK sesuai dengan kemampuan serta keterkaitannya terhadap kebijakan pembangunan masing-masing provinsi. Dengan demikian, RAD-GRK akan ditetapkan melalui Peraturan Gubernur. Penyusunan RAD-GRK diharapkan merupakan proses *bottom-up* yang menggambarkan bagaimana langkah yang akan ditempuh setiap provinsi dalam mengurangi emisi GRK sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Lebih lanjut, setiap pemerintah provinsi perlu menghitung besar emisi GRK masing-masing, target pengurangannya dan jenis sektor yang akan dikurangi emisinya.

Komitmen Pemerintah Indonesia terhadap Pengurangan Emisi GRK

Berdasarkan keputusan *Bali Action Plan* pada tahun 2007, disebutkan perlunya peran negara-negara berkembang melalui pengurangan emisi secara sukarela. Pada September 2009, Indonesia di G20 Pittsburg mengajukan untuk menurunkan emisi GRK sebesar 26% dari BAU pada tahun 2020 dengan usaha sendiri dan dapat meningkat menjadi 41% dengan dukungan internasional. Upaya pengurangan emisi secara sukarela ini disebut juga dengan *Nationally Appropriate Mitigation Actions* (NAMAs). Secara internasional belum terdapat kesepakatan mengenai metodologi NAMAs. Akan tetapi, arah perkembangan negosiasi antar negara terkait dengan pengurangan emisi ini mengindikasikan bahwa Indonesia perlu membuat acuan dasar (*baseline*) nasional.

Acuan dasar nasional ini perlu adanya landasan yang komprehensif tentang *baseline* dari emisi nasional maupun berbagai skenario penurunan emisi dari emisi per sektornya. Salah

satu pertimbangan utama agar program-program mitigasi dapat dikategorikan dalam program NAMAs adalah program-program yang berbiaya murah (*least cost principle*). Kedudukan program-program mitigasi dalam dokumen RAD-GRK dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari program-program NAMAs jika program-program tersebut mengacu kepada acuan dasar nasional. Selanjutnya jika dari aspek biaya program-program dari RAD-GRK ada yang termasuk dalam kategori biaya yang lebih murah, maka dapat diusulkan masuk dalam program-program NAMAs. Biaya yang akan dikeluarkan untuk melakukan program-program tersebut dapat bersumber dari insentif pemerintah pusat.

Landasan Hukum Penyusunan Dokumen Rencana Aksi Penurunan Emisi GRK Kabupaten Jayawijaya

Landasan hukum penyusunan penyusunan Rencana Aksi Penurunan Emisi di Kabupaten Jayawijaya adalah sebagai berikut:

1. Landasan konstitusional Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang sudah diamandemen;
2. Landasan Operasional, terdiri dari:
 - a. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention On Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim),
 - b. Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan,
 - c. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua,
 - d. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional,
 - e. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,
 - f. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
 - g. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2010 tentang Tata Cara Pelaksanaan Tugas dan Wewenang Serta Kedudukan Keuangan Gubernur Sebagai Wakil Pemerintah di Wilayah Provinsi,
 - h. Peraturan Pemerintah No. 104 Tahun 2015 tentang Tata Cara Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan
 - i. Peraturan Pemerintah No. 105 Tahun 2-15 tentang Perubahan Kedua atas PP No. 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan
 - j. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca,
 - k. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca,
 - l. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019,

- m. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.36/MENHUT-II/2009 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Usaha Pemanfaatan Penyerapan dan/atau Penyimpanan Karbon Pada Hutan Produksi dan Hutan Lindung,
- n. Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK.64/Menhut-II/2010 tentang pembentukan kelompok Kerja Hutan Perubahan iklim,
- o. Peraturan Gubernur Papua Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Tahun 2012–2020,
- p. Keputusan Bupati Jayawijaya Nomor 257 Tahun 2013 tentang Kelompok Kerja (Pokja) Perencanaan, Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Emisi (*Low Emission Development*) Kabupaten jayawijaya.

1.6. Metodologi

Serangkaian kegiatan dalam rangka peningkatan kapasitas *stakeholder* yang tergabung dalam kelompok Kerja telah dilakukan sebagai bagian dalam upaya mendukung proses penyusunan dokumen. Diskusi dan pengolahan data dilakukan secara bersama oleh para pihak baik dari jajaran pemerintah, non-pemerintah, dan akademisi. Para pihak tersebut antara lain: perwakilan perguruan tinggi, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikulura, Dinas Perkebunan, Dinas Kehutanan, Dinas Pertambangan, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) serta dibantu oleh tim dari Balai Taman Nasional Lorentz dan beberapa lembaga swadaya masyarakat.

Data dasar yang digunakan dalam analisis data terdiri dari peta tutupan/penggunaan lahan Kabupaten Jayawijaya tahun 1990, 2000, 2005, 2010 dan 2014, peta Rencana Tata Ruang Wilayah, peta kawasan hutan, peta pertambangan, dan peta perkebunan, serta beberapa data perijinan. Analisis perubahan penggunaan lahan, perhitungan emisi, proyeksi emisi, dan pemodelan tata guna lahan untuk mengetahui dampak skenario penurunan emisi dilakukan menggunakan *software Land Use Planning for Multiple Environment Services - LUMENS* (Dewi S, 2014).

1.7. Proses Penyusunan Dokumen dan Rencana Implementasi

Sebagaimana diuraikan sebelumnya bahwa tujuan penyusunan rencana pembangunan rendah emisi ini adalah untuk membantu pemerintah daerah dalam menyusun kegiatan yang dapat mengurangi emisi dari kegiatan penggunaan lahan yang dapat mendukung upaya pembangunan rendah emisi pada tingkat provinsi dan nasional. Skenario mitigasi ini bersumber dari berbagai dokumen perencanaan pembangunan pada tingkat daerah maupun dari pendapat para pihak yang terkait dengan kegiatan perencanaan pembangunan di Kabupaten Jayawijaya.

Ada berbagai pertimbangan utama dalam penyusunan aksi yang sesuai dengan kebutuhan daerah dari perspektif pembangunan berkelanjutan. Beberapa pertimbangan tersebut dikelompokkan dalam aspek ekonomi, kebijakan dan sosial budaya. Pada pertimbangan

ekonomi, beberapa hal yang dilihat adalah dampak aksi mitigasi terhadap penyediaan anggaran dan manfaat ekonomi penggunaan lahan. Pertimbangan kebijakan digunakan untuk melihat bagaimana aspek legal mengatur kebijakan penggunaan lahan dan adanya peraturan yang mendukung terhadap aktivitas tertentu dalam kegiatan pembangunan. Pertimbangan sosial budaya digunakan untuk melihat potensi dan resistensi masyarakat terhadap kegiatan aksi mitigasi tertentu.

Proses penyusunan skenario mitigasi dilakukan melalui beberapa tahapan penting, antara lain: identifikasi aksi mitigasi dari para pihak, diskusi penentuan aksi mitigasi usulan, pelaksanaan konsultasi publik, dan pentapan aksi mitigasi yang disepakati oleh wakil-wakil dari para pihak di lingkungan pemerintah dan masyarakat di Kabupaten Jayawijaya. Dalam tahap implementasi direncanakan langkah-langkah : pemetaan kelembagaan, identifikasi kegiatan pendukung terhadap pembangunan rendah emisi, dan integrasi aksi mitigasi kedalam rencana pembangunan daerah Kabupaten Jayawijaya.



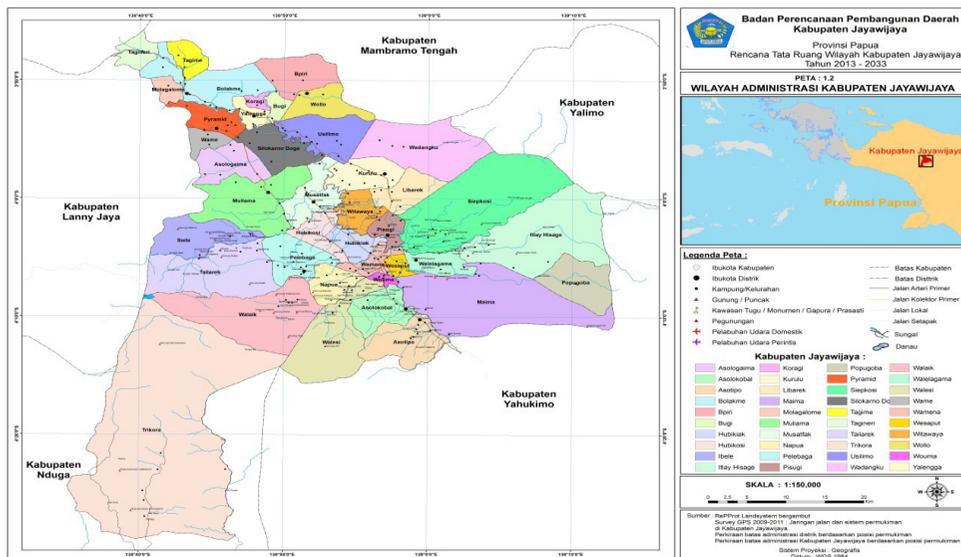
BAB 2 PROFIL DAERAH

2.1. Profil dan Karakteristik Daerah

2.1.1. Batas Administrasi dan Kondisi Geografis

Letak geografis Kabupaten Jayawijaya yaitu di antara 138,30° - 139,40° Bujur Timur dan 3,45° - 4,20° Lintang Selatan dengan ketinggian 1.650 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Jayawijaya dengan ibukota Wamena memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Mamberamo Tengah dan Yalimo,
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Yahukimo dan Yalimo,
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Nduga dan Yahukimo,
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Lanny Jaya, Tolikara dan Mamberamo Tengah.



Gambar 2.1. Peta administrasi Kabupaten Jayawijaya.

Luas wilayah Kabupaten Jayawijaya adalah 8.496 km² atau 12,76% dari total luas Provinsi Papua yaitu 322,476 km², dengan jarak terjauh dari Timur ke Barat kurang lebih 104 km

dan jarak terdekat dari Utara ke Selatan kurang lebih 56 km. Secara administratif, Kabupaten Jayawijaya terdiri dari 40 distrik, 4 kelurahan dan 328 kampung. Distrik dengan kampung terbanyak adalah Pelebaga terdiri dari 13 kampung, sedangkan distrik dengan kampung paling sedikit adalah Wame dan Popugoba masing-masing terdiri 4 kampung. Distrik dengan wilayah terluas adalah Siepkosi (384,41 km) dan distrik dengan luas wilayah terkecil adalah Wouma (48,75 km). Peta administrasi Kabupaten Jayawijaya dapat dilihat di Gambar 2.1 sedangkan secara rinci pembagian wilayah administrasi dan luas wilayah Kabupaten Jayawijaya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1. Pembagian wilayah administrasi Kabupaten Jayawijaya

No	Nama Distrik	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah	
			Kelurahan	Kampung
1.	Wamena	110,85	3	8
2.	Asologaima	156,97	-	10
3.	Kurulu	187,62	-	12
4.	Musatfak	189,43	-	10
5.	Asolokobal	187,99	-	9
6.	Walelagama	147,74	-	6
7.	Hubikosi	105,97	-	11
8.	Pelebaga	190,95	-	13
9.	Bolakme	339,87	-	12
10.	Yalengga	105,58	-	11
11.	Wollo	157,6	-	8
12.	Trikora	876,25	-	6
13.	Napua	150,24	-	9
14.	Walaik	258,03	-	5
15.	Wouma	48,75	-	7
16.	Silo karno dogo	191,54	-	8
17.	Pyramid	150	-	10
18.	Muliama	363,27	-	12
19.	Usilimo	203,42	-	10
20.	Wita Waya	149,94	-	5
21.	Libarek	157,27	-	5
22.	Wadangku	300,02	-	5
23.	Pisugi	109,41	-	7
24.	Walesi	366,93	-	7

No	Nama Distrik	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah	
			Kelurahan	Kampung
25.	Asotipo	243,27	-	10
26.	Maima	379,54	-	7
27.	Itlayhisage	322,16	-	9
28.	Siepkosi	384,41	-	9
29.	Hubikiak	158,67	-	8
30.	Ibele	203,71	-	10
31.	Tailarek	306,01	-	8
32.	Tagime	141,95	-	11
33.	Molagalome	104,59	-	6
34.	Tagineri	141,98	-	9
35.	Koragi	50,18	-	5
36.	Bugi	102,22	-	8
37.	Bpiri	194,39	-	7
38.	Wesaput	56,31	1	7
39.	Wame	144,51	-	4
40.	Popugoba	356,31	-	4
		8.495,85	4	328

Sumber: Dokumen RTRW Kabupaten Jayawijaya 2012

2.1.2. Klimatologi

Keadaan iklim di Kabupaten Jayawijaya dari hasil pencatatan Balai Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Kabupaten Jayawijaya selama 5 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Keadaan iklim Kabupaten Jayawijaya

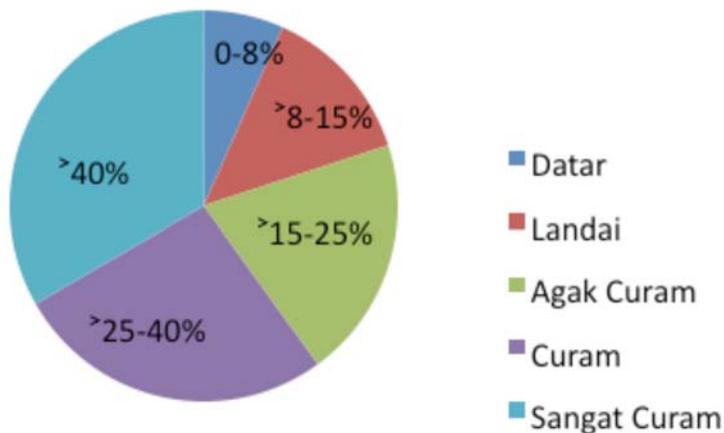
Uraian	Tahun				
	2008	2009	2010	2011	2012
Kelembaban udara rata-rata (%)	80,00	79,00	NA	78,25	79,33
Rata-rata tekanan udara (mb)			NA	834,00	834,61
Suhu udara rata-rata (°C)	19,30	19,40	NA	14,85	19,46
Suhu minimum (°C)	15,00	14,80	NA	14,85	12,55
Suhu maksimum (°C)	26,20	26,00	NA	31,90	28,75

Sumber: BPS Kabupaten Jayawijaya 2012

Rata-rata jumlah hari hujan di Kabupaten Jayawijaya selama 1 bulan yaitu sekitar 22 hari. Pada bulan April, hujan hampir terjadi dalam satu bulan penuh yaitu 26 hari. Diperkirakan bahwa di Jayawijaya kerap terjadi hujan. Hal ini bisa saja terjadi karena kondisi topografi yang bergunung-gunung dan masih banyak perbukitan sehingga musim sulit dibedakan secara jelas.

2.1.3. Topografi

Bentang alam Kabupaten Jayawijaya merupakan areal datar, perbukitan dan pegunungan dengan kelerengan beragam, mulai 0% sampai lebih dari 40%. Kelerengan wilayah diklasifikasikan menjadi 5 kelas, seperti tampak pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2. Grafik kondisi kemiringan wilayah Kabupaten Jayawijaya.

Wilayah Kabupaten Jayawijaya selain berupa daerah dengan kemiringan klasifikasi sangat curam lebih dari 40%, juga merupakan daerah rawan terhadap bencana. Sedangkan sisanya merupakan daerah datar dan landai berupa lembah yang cukup potensial sebagai lahan usaha pertanian dan permukiman. Wilayah yang relatif datar yaitu dengan kelerengan sebesar 0-8% yang merupakan pusat kegiatan pertanian penduduk adalah wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Baliem.

2.1.4. Hidrologi

Sungai-sungai di Kabupaten Jayawijaya termasuk jenis sungai gletser dengan pola sungai yang deras airnya. Pola sungai seperti ini dapat mengakibatkan pengikisan tanah di sepanjang alur sungai, serta proses sedimentasi dan banjir di sepanjang cakupan sungai. Pola aliran air permukaan Trellis dan Sub Dendritik, sedangkan alirannya ada yang Intermitten ataupun permanen mengalir sepanjang tahun dan pada umumnya bermuara ke wilayah selatan Papua.

Jenis bencana alam yang sering terjadi di Kabupaten Jayawijaya antara lain adalah bencana banjir, longsor, gempa bumi dan gerakan tanah. Salah satu bencana yang terjadi adalah banjir. Langkah-langkah yang dilakukan selama ini untuk mengantisipasi terjadinya banjir, antara lain: (1) normalisasi Daerah Aliran Sungai (DAS) dan pembuatan batas talut, (2) rehabilitasi hutan dan rawa.

Jenis tanah di Kabupaten Jayawijaya terdiri dari sebagian besar jenis tanah aluvial, litosol, podsolik dan batu karang metamorfik (filit, kuartit, chrit) yang sebagian berasal dari lempengan pasifik yang terdesak tanggul-tanggul baltik. Keadaan penyebaran dari jenis tanah diuraikan sebagai berikut.

Di daerah lembah terdapat jenis tanah alluvial. Jenis tanah ini ditandai oleh kadar zat organik yang rendah, kejenuhan basah sedang sampai tinggi dengan daya absorpsi besar dan permeabilitas rendah, sedangkan kepekaan tanah terhadap erosi sangat kecil.

Di daerah perbukitan terdapat jenis tanah litosol. Jenis tanah ini ditandai oleh sifat keasaman, kandungan zat organik kejenuhan basa, daya absorpsi, permeabilitas dan kandungan unsur haranya sangat bervariasi serta kepekaan terhadap erosi besar.

Daerah dataran tinggi umumnya terdapat jenis podsolik coklat. Jenis tanah ini ditandai oleh keasaman tanah bervariasi antara agak asam di bagian atas dan makin ke bawah basa. Bahan organiknya rendah, kejenuhan basah tinggi serta kepekaan terhadap erosi tinggi. Penggunaan tanah ini pada umumnya untuk hutan dan atau kayu-kayuan.

2.1.5. Potensi Pengembangan Wilayah

Dalam RTRW Provinsi Papua, Wamena ditentukan sebagai pusat dari Satuan Wilayah Pengembangan V (SWP V) dengan wilayah pelayanan meliputi: Kabupaten Yalimo, Nduga, Lanny Jaya, Mamberamo Tengah, Tolikara, Puncak Jaya dan Yahukimo. Sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW), Wamena diarahkan sebagai pusat pertanian dan simpul transportasi bagi wilayah Pegunungan Tengah. Karakter perkembangan wilayah Kabupaten Jayawijaya didominasi wilayah pegunungan dan perbukitan sehingga penetapan Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) menjadi penting sebagai acuan dengan prinsip bahwa interaksi antara bagian-bagian wilayah tersebut akan memacu perkembangan selanjutnya, terutama rangsangan perkembangan dari pusat pelayanan pada bagian Utara dan Selatan yang diharapkan menjalar ke wilayah pedalaman.

Dengan acuan skenario perkembangan tersebut, maka dalam rencana pembagian SSWP ini dipakai pendekatan wilayah keterjangkauan geografi dan jangkauan pelayanan pusat yang dapat dijadikan pusat SSWP, yang direncanakan terbagi menjadi 6 SSWP seperti yang disajikan pada Tabel 2.3.

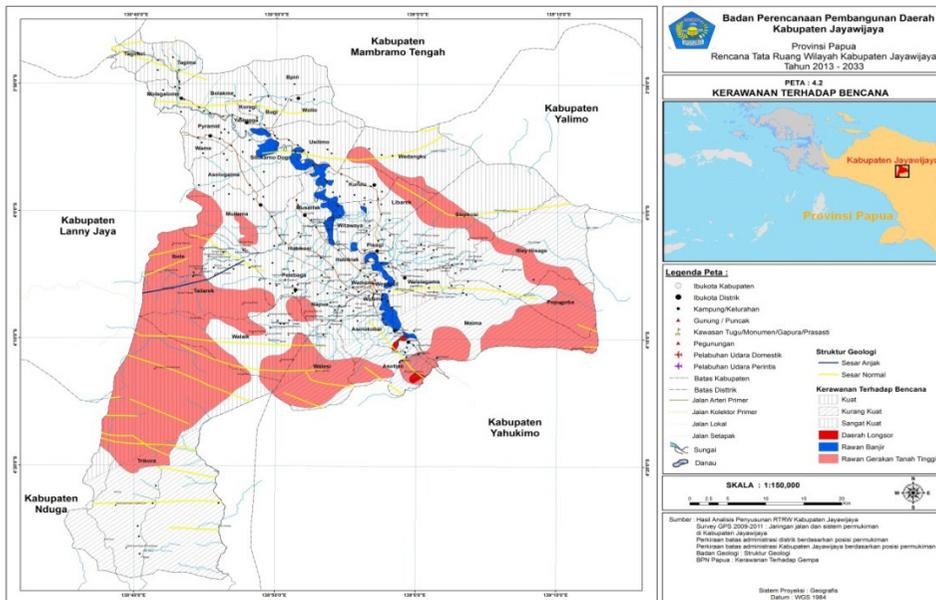
Tabel 2. 3 Penetapan Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP)

No	SSWP	Kegiatan Utama	Wilayah Pelayanan
1	Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) I berpusat di Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) Wamena	Pemukiman, perdagangan dan jasa, pertanian, peternakan, perikanan dan kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Wamena, Hubikiak, Walelagama, Napua, Siepkosi, Hubikosi, dan Itlay Hisage
2	Sub Satuan Wilayah Pengembangan(SSWP) II berpusat di Pusat Kegiatan Lokal (PKL) Yiwika	Pariwisata, pertanian, peternakan, perikanan dan kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Kurulu, Libarek, Witawaya, Wadangku, Pisugi, dan Usilimo
3	Sub Satuan Wilayah Pengembangan(SSWP) III berpusat di Pusat Kegiatan Lokal (PKL) berpusat di Kimbim	Pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Asologaima, Musatfak, Muliama, Silokarnodoga dan Ibele
4	Sub Satuan Wilayah Pengembangan(SSWP) IV berpusat di Pusat Pelayanan Kawasan (PPL) Wanauk	Pertanian, peternakan, kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Yalengga, Pyramid, Wollo, Koragi, Tagime, Tagineri, Molagolome, Bolakme, Bpiri dan Bugi
5	Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) V berpusat di Pusat Pelayanan Kawasan (PPL) Asolokobal	Pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Asolokobal, Wouma, Asotipo, Maima dan Welesi
6	Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) VI berpusat di Pusat Pelayanan Kawasan (PPL) Wililimo	Pertanian, peternakan, kehutanan serta mendukung pengembangan kepariwisataan	Distrik Pelebaga, Walaik, Trikora dan Tailarek

Sumber: Dokumen RTRW Kabupaten Jayawijaya 2013

2.1.6. Wilayah Rawan Bencana

Faktor penyebab terjadinya bencana dapat dibedakan dalam tiga kelompok, yaitu: bencana alam, bencana non alam dan bencana sosial. Berdasarkan kondisi geografis, geologi, hidrologis dan demografi, wilayah Kabupaten Jayawijaya memiliki kondisi yang memungkinkan terjadinya bencana alam yang dapat berakibat timbulnya korban jiwa dan kerusakan lingkungan. Wilayah rawan bencana di Kabupaten Jayawijaya dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Sumber: Dokumen RTRW Kabupaten Jayawijaya 2013

Gambar 2. 3. Peta daerah rawan bencana di Kabupaten Jayawijaya.

Secara geologis, Kabupaten Jayawijaya merupakan salah satu wilayah di Provinsi Papua yang rawan terhadap bencana alam. Potensi bencana alam yang berkaitan dengan bahaya geologi dimaksud yaitu tertera pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4. Daerah rawan bencana di Kabupaten Jayawijaya

No	Rawan Bencana Alam	Lokasi
1	Rawan bencana banjir	Distrik Asotipo, Maima, Wouma, Wamena, Hubikiak, Pisugi, Witawaya, Hubikosi, Musatfak, Kurulu, Libarek, Usilimo, Silokarnodoga, Yalengga dan Pyramid
2	Rawan longsor	Distrik Asotipo, Asolokobal, Welesi, Trikora, Ibele, Wadangu, Kurulu, Ibarek dan Pyramid
3	Rawan gempa bumi	Seluruh wilayah Kabupaten Jayawijaya
4	Rawan gerakan tanah	Distrik Muliama bagian barat dan tengah, Ibele bagian barat, Tailarek bagian barat dan selatan, Walaik bagian barat, Napua bagian barat, Trikora bagian utara, Walesi bagian selatan, Asotipo bagian timur, Maima bagian barat daya dan tenggara, Itlay Hitage bagian tengah, Siepkosi bagian tengah, Libarek bagian timur laut, Wadangu bagian barat daya dan Kurulu bagian timur

Sumber: Dokumen RTRW Kabupaten Jayawijaya 2013

2.1.7. Demografi

a. Perkembangan Penduduk

Jumlah penduduk Kabupaten Jayawijaya pada tahun 2010 yaitu sebesar 199.557 jiwa terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 102.581 jiwa dan perempuan sebanyak 96.976 jiwa. Pada tahun 2012, jumlah penduduk Kabupaten Jayawijaya sebanyak 223.443 jiwa yang terdiri dari penduduk laki-laki sebesar 114.566 jiwa dan perempuan sebanyak 108.877 jiwa, atau mengalami peningkatan dari tahun 2010 sampai dengan 2012 sebanyak 2,01%. Laju kepadatan penduduk rata-rata 59,59 jiwa/km² artinya setiap 1 km² dihuni oleh 39 jiwa penduduk. Laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Jayawijaya pada periode tahun 2010-2012 mengalami tren yang fluktuatif yaitu laju pertumbuhan penduduk tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh tingginya pertumbuhan penduduk alami serta penambahan migrasi. Gambaran lebih lanjut mengenai jumlah penduduk tertuang di Tabel 2.5.

Tabel 2. 5. Jumlah penduduk Kabupaten Jayawijaya tahun 2010-2012

Uraian	Jumlah penduduk per tahun		
	2010	2011	2012
Laki-laki	102.581	101.217	114.566
Perempuan	96.976	94.868	108.877
Jumlah	199.557	196.085	223.443

Sumber: BPS Kabupaten Jayawijaya 2012

Berdasarkan Tabel 2.5 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan penduduk yang berjenis kelamin perempuan. Sedangkan distribusi penduduk pada setiap distrik dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6. Penduduk Kabupaten Jayawijaya berdasarkan distrik

No	Nama Distrik	Jumlah Penduduk	Persentase (%)	Kepadatan Penduduk (orang/m ²)
1.	Wamena	48.640	21,77	195,10
2.	Kurulu	10.080	4,51	20,47
3.	Asologaima	9.085	4,07	49,82
4.	Bolakme	2.536	1,14	5,91
5.	Pelebaga	7.057	3,16	13,72
6.	Asolokobal	3.602	1,61	9,59
7.	Hubikosi	8.031	3,59	14,66
8.	Walelagama	2.013	0,90	4,88
9.	Musatfak	8.215	3,68	8,26

No	Nama Distrik	Jumlah Penduduk	Persentase (%)	Kepadatan Penduduk (orang/m ²)
10.	Yalengga	1.700	0,76	2,47
11.	Wollo	1.314	0,59	3,87
12.	Trikora	6.235	2,79	32,81
13.	Napua	2.950	1,32	11,96
14.	Walaik	3.999	1,79	22,68
15.	Wouma	3.636	1,63	14,96
16.	Usilimo	6.055	2,71	18,83
17.	Wita Waya	3.010	1,35	13,86
18.	Libarek	2.294	1,03	10,76
19.	Wadanku	2.325	1,04	10,57
20.	Pisugi	4.418	1,98	13,15
21.	Silo Karno Doga	11.543	5,17	37,26
22.	Pyramid	13.462	6,02	45,30
23.	Muliama	8.682	3,89	25,70
24.	Tagime	2.264	1,01	5,57
25.	Molagalome	1.361	0,61	5,95
26.	Tagineri	2.015	0,90	6,91
27.	Ibele	8.428	3,77	25,30
28.	Tailarek	3.218	1,44	10,03
29.	Welesi	2.927	1,31	11,70
30.	Asotipo	5.246	2,35	16,41
31.	Maima	5.716	2,56	30,31
32.	Hubikiak	7.618	3,41	14,06
33.	Itlay Hisage	6.881	3,08	13,79
34.	Siepkosi	3.847	1,72	10,84
35.	Koragi	857	0,38	1,84
36.	Bugi	912	0,41	1,97
37.	Bpiri	1.270	0,57	3,65
38.	Wesaput	*	*	*
39.	Wame	*	*	*
40.	Popugoba	*	*	*

Sumber: BPS Kabupaten Jayawijaya 2012

Tiga distrik yaitu Distrik Wesaput, Wame dan Popugoba baru dibentuk pada tahun 2012 sehingga jumlah data penduduk masih tergabung dengan distrik induk. Data penduduk menurut kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 7. Penduduk Kabupaten Jayawijaya menurut kelompok umur

Kelompok Umur	Penduduk (Orang)		
	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
0 – 4	9.719	9.103	18.822
5 – 9	9.975	9.324	19.299
10 – 14	13.554	11.709	25.263
15 – 19	14.435	11.967	26.402
20 – 24	10.181	9.826	20.007
25 – 29	7.919	10.347	18.265
30 – 34	8.748	12.260	21.008
35 – 39	11.108	13.483	24.591
40 – 44	11.245	10.152	21.397
45 – 49	8.790	5.827	14.617
50 – 54	4.950	2.849	7.798
55 – 59	2.179	1.145	3.325
60 – 64	1.124	561	1.686
65 – 69	463	242	705
70 - 74	142	66	209
75 +	33	17	50
Jumlah	114.566	108.877	223.443

Sumber: BPS Kabupaten Jayawijaya 2012

Data di Tabel 2.7 menunjukkan bahwa penduduk Jayawijaya sebagian besar berada pada penduduk usia produktif, sedangkan jumlah penduduk lanjut usia sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa usia harapan hidup masyarakat Kabupaten Jayawijaya adalah sampai usia 64 tahun.

2.2. Kebijakan Pembangunan Kabupaten Jayawijaya

Kebijakan pembangunan daerah Kabupaten Jayawijaya dalam RTRW adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan pariwisata dan pertanian sebagai sektor dan sub sektor ekonomi unggulan, serta pengembangan perikanan dan kehutanan sebagai sektor ekonomi pendukung;

2. Pengembangan prasarana serta sarana pendukung pariwisata dan pertanian;
3. Pengembangan manajemen risiko bencana;
4. Pemanfaatan peran Wamena sebagai pusat kegiatan wilayah dan pusat-pusat kegiatan lainnya sesuai dengan struktur dan hierarkinya;
5. Peningkatan kualitas jaringan prasarana transportasi darat dan udara;
6. Peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana telekomunikasi, energi dan sumber daya air;
7. Pengendalian fungsi kawasan lindung;
8. Pengembangan dan peningkatan kawasan budidaya untuk mendukung perekonomian wilayah sesuai daya dukung lingkungan;
9. Pengembangan kawasan yang diprioritaskan untuk mendukung sektor ekonomi potensial, pengembangan sosial budaya dan daya dukung lingkungan hidup; dan
10. Peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara.

Secara spesifik kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan penurunan emisi karbon di Kabupaten Jayawijaya sesuai RPJMD adalah sebagai berikut ini.

a. Kebijakan Umum dan Program Pembangunan Urusan Pilihan Kehutanan

1. Kebijakan umum, yaitu:
 - a. Meningkatkan fungsi hutan sebagai wilayah penyangga air,
 - b. Pengembangan hutan rakyat,
 - c. Meningkatkan pembinaan kelompok masyarakat yang ada di sekitar kawasan hutan.
2. Program, yaitu:
 - a. Perlindungan dan konservasi sumber daya hutan,
 - b. Pemanfaatan potensi sumber daya hutan,
 - c. Rehabilitasi hutan dan lahan,
 - d. Perencanaan dan pengembangan hutan.

b. Urusan Ketahanan Pangan

1. Kebijakan umum, yaitu:
 - a. Meningkatkan kualitas perencanaan, monitoring, evaluasi dan pelaporan program dan kegiatan,
 - b. Mendorong koordinasi program ketahanan pangan lintas sektor dan lintas daerah,
 - c. Meningkatkan motivasi dan partisipasi masyarakat bersama pemerintah dalam rangka memantapkan ketahanan pangan.
2. Program, yaitu:
 - a. Peningkatan peran Dewan Ketahanan Pangan dalam mewujudkan ketahanan pangan,
 - b. Peningkatan kesejahteraan petani kecil.

c. Kebijakan Umum dan Program Pembangunan Urusan Pilihan Pertanian

1. Kebijakan umum, yaitu:
 - a. Diversifikasi dan distribusi pangan,
 - b. Pengaturan bahkan pembatasan alih fungsi lahan pertanian produktif,
 - c. Meningkatkan efisiensi usaha dan produktivitas agribisnis pangan untuk meningkatkan daya saing produk di pasar domestik dan internasional,
 - d. Penyediaan informasi neraca bahan makanan.
2. Program, yaitu:
 - a. Peningkatan produksi pertanian/perkebunan,
 - b. Peningkatan penerapan teknologi pertanian/perkebunan,
 - c. Peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian/perkebunan,
 - d. Pencegahan dan penanggulangan penyakit ternak,
 - e. Peningkatan produksi hasil peternakan.
 - f. Peningkatan kesejahteraan petani
 - g. Peningkatan ketahanan pangan.
 - h. Pemberdayaan penyuluh pertanian/perkebunan lapangan.

d. Kebijakan Umum dan Program Pembangunan Urusan Pilihan Kehutanan

1. Kebijakan umum, yaitu:
 - a. Meningkatkan fungsi hutan sebagai wilayah penyangga air,
 - b. Pengembangan hutan rakyat,
 - c. Meningkatkan pembinaan kelompok masyarakat yang ada di sekitar kawasan hutan.
2. Program, yaitu:
 - a. Perlindungan dan konservasi sumber daya hutan,
 - b. Pemanfaatan potensi sumber daya hutan,
 - c. Rehabilitasi hutan dan lahan,
 - d. Perencanaan dan pengembangan hutan.

e. Kebijakan Umum dan Program Pembangunan Urusan Pilihan Perikanan

1. Kebijakan umum, yaitu meningkatkan produksi dan pemasaran hasil-hasil perikanan.
2. Program, yaitu pengembangan budidaya perikanan.

f. Kebijakan Umum dan Program Pembangunan Urusan Pilihan Energi dan Sumberdaya Mineral

1. Kebijakan umum, yaitu:
 - a. Meningkatkan pengelolaan sumber daya mineral dengan memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan,
 - b. Meningkatkan cakupan pelayanan energi,
 - c. Meningkatkan pemanfaatan energi terbarukan.
2. Program, yaitu:
 - a. Pembinaan dan pengawasan bidang pertambangan,
 - b. Pembangunan dan pengembangan bidang ketenagalistrikan.

2.3. Kebijakan Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca

RAN-GRK memberikan pengayaan kepada setiap bentuk produk perencanaan pembangunan. Hal ini mengikuti tatanan perundangan yang diatur di dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Pembangunan Nasional. Undang-Undang tersebut membagi produk perencanaan pembangunan ke dalam 3 jenis, yaitu:

1. Perencanaan jangka panjang yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang (Nasional/ Daerah),
2. Perencanaan jangka menengah yaitu Rencana Pembangunan Jangka Menengah (Nasional/Daerah)/Rencana Strategis Kementerian/Lembaga, serta
3. Rencana tahunan yaitu Rencana Kerja Pembangunan/Rencana Kerja Kementerian/ Lembaga.

Dengan demikian, pada dasarnya belum terdapat keterkaitan langsung antara dokumen kebijakan yang memperkaya Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional dalam hal perubahan iklim maupun dari undang- undang mengenai lingkungan hidup kepada penyusunan RAD-GRK. Ketentuan langsung yang mengamanatkan penyusunan RAD-GRK terdapat pada RAN-GRK, yang juga berarti bahwa RAN-GRK adalah acuan penyusunan dan substansi untuk RAD-GRK. Namun demikian, RAD-GRK yang diusulkan pemerintah daerah juga berfungsi sebagai bahan untuk mengkaji ulang target dan aksi pada RAN-GRK.

Dokumen kebijakan pada tingkat nasional memiliki keterkaitan langsung maupun tidak langsung dengan penyusunan RAD-GRK pada tingkat provinsi. Lebih lanjut, hal ini merupakan kombinasi dari hubungan dokumen *Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap* (ICCSR) dengan Sistem Pembangunan Nasional serta dokumen RAN-GRK dengan Sistem Pembangunan Nasional. Kombinasi tersebut menjelaskan bagaimana keterkaitan dokumen RAN-GRK dan RAD-GRK yang dihasilkan oleh pemerintah provinsi. RAD-GRK tentu perlu disusun karena merupakan ketentuan langsung yang diatur di dalam Peraturan Presiden mengenai RAN-GRK yang pada dasarnya dapat diadopsi atau dijadikan pertimbangan oleh Pemerintah Provinsi untuk menentukan aksi mitigasi.

2.3.1. Rencana Aksi Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK)

RAN-GRK adalah dokumen kerja yang menyediakan landasan bagi pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat serta pelaku ekonomi untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi GRK dalam periode tahun 2010-2020 yang sesuai dengan target pembangunan nasional. RAN-GRK merupakan acuan utama bagi aktor pembangunan di tingkat nasional, provinsi dan kota/kabupaten dalam perencanaan, implementasi, monitor dan evaluasi pengurangan emisi GRK. Proses legalisasi RAN-GRK dibuat melalui Peraturan Presiden. RAN-GRK mengamanatkan kepada pemerintah provinsi untuk menyusun rencana aksi pengurangan emisi untuk tingkat provinsi, yang selanjutnya disebut dengan RAD-GRK. Substansi pada RAN-GRK merupakan

dasar bagi setiap provinsi dalam mengembangkan RAD-GRK sesuai dengan kemampuan serta keterkaitannya terhadap kebijakan pembangunan masing-masing provinsi. Dengan demikian, RAD-GRK kemudian akan ditetapkan melalui Peraturan Gubernur.

Penyusunan RAD-GRK diharapkan merupakan proses *bottom-up* yang menggambarkan bagaimana langkah yang akan ditempuh setiap provinsi dalam mengurangi emisi GRK sesuai dengan kapasitas masing-masing. Lebih lanjut, setiap pemerintah provinsi perlu menghitung besar emisi GRK masing-masing, target pengurangan dan jenis sektor yang akan dikurangi emisinya. Namun demikian, pemerintah provinsi juga tetap harus memastikan bahwa pengurangan emisi GRK di daerahnya tetap berkontribusi terhadap target pengurangan di tingkat nasional.

2.3.2. Kebijakan Terkait Sektor Kehutanan

Kebijakan sektor kehutanan dalam mendukung pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau antara lain: pemantapan kawasan hutan, rehabilitasi hutan dan peningkatan daya dukung DAS, pengamanan hutan dan pengendalian kebakaran hutan, konservasi keanekaragaman hayati, revitalisasi pemanfaatan hutan dan industri kehutanan, pemberdayaan masyarakat di sekitar hutan, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di sektor kehutanan serta penguatan kelembagaan kehutanan.

2.3.3. Kebijakan Terkait Sektor Pertanian

Kebijakan sektor pertanian juga diarahkan untuk meningkatkan peran sektor pertanian, terutama sub sektor perkebunan dan sub sektor pertanian di lahan gambut dalam menurunkan emisi GRK. Secara rinci, kebijakan yang akan ditempuh adalah: peningkatan pemahaman petani dan pihak terkait dalam mengantisipasi perubahan iklim; peningkatan kemampuan sektor pertanian untuk beradaptasi dengan perubahan iklim termasuk pembangunan sistem asuransi perubahan iklim; perakitan dan penerapan teknologi tepat guna dalam memitigasi emisi GRK; meningkatkan kinerja penelitian dan pengembangan di bidang adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

2.4. Telaah Dokumen RAD-GRK dan SRAP REDD+ Provinsi

Papua dengan luas 317.063 km² memiliki kekayaan sumber daya hayati yang sangat besar dengan luas kawasan hutan lebih kurang 31.687.680 hektar (RTRW Provinsi Papua 2012). Luas hutan di Provinsi Papua tersebut memiliki keanekaragaman genetik, jenis maupun ekosistem hutan yang tinggi. Data statistik Dinas Kehutanan dan Konservasi Provinsi Papua tahun 2012 menunjukkan bahwa pada periode 2003-2006 telah terjadi deforestasi hutan seluas 68.695 hektar (17.174 hektar/tahun) dan degradasi hutan seluas 645.684 hektar (161.421 hektar/tahun). Sampai sekarang, faktor penyebab deforestasi dan degradasi hutan ini yang disebabkan oleh alih fungsi hutan atau perambahan hutan secara ilegal belum dapat dieliminasi.

Deforestasi dan degradasi hutan secara tidak langsung berkontribusi terhadap meningkatnya emisi GRK yang berdampak lanjut terhadap perubahan iklim (pemanasan global). Menurut *Goddard Institut for Space Studies* NASA (Badan Antariksa USA), panas rata-rata bumi telah meningkat 0,8% sejak tahun 1880. Menurut IPCC II dari 12 tahun terakhir merupakan tahun terpanas sejak tahun 1850 (National Geographic News 28 Oktober 2010). Naiknya suhu global rata-rata permukaan bumi tersebut beresiko pada kepunahan tumbuhan dan hewan yang selanjutnya akan berdampak pada kelangsungan hidup umat manusia.

Pemerintah Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) telah ikut meratifikasi konvensi perubahan iklim. Dengan demikian, Indonesia secara resmi terikat dengan kewajiban dan memiliki hak untuk memanfaatkan berbagai peluang dukungan yang ditawarkan UNFCCC atau Kerangka Kerja PBB dalam upaya mencapai tujuan konvensi tersebut, yang meliputi upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dan informasi lainnya yang relevan dengan pencapaian tujuan konvensi tersebut.

Dalam Pertemuan-pertemuan Antar Negara (*Conference Of Parties/COP*) selanjutnya, misalnya dalam COP 13 di Bali tahun 2007, disepakati bahwa negara-negara maju berkewajiban membantu pendanaan bagi negara-negara berkembang yang mampu mengurangi emisi GRK. Karena pentingnya upaya-upaya mitigasi GRK ini, maka dalam pertemuan COP 15 di Copenhagen, Pemerintah Indonesia membuat komitmen untuk mengurangi tingkat emisi GRK di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 26% dengan sumber-sumber pendanaan dari dalam negeri dan lebih jauh sampai dengan 41% dengan bantuan pendanaan dari luar negeri. Komitmen ini melahirkan upaya-upaya Pemerintah Indonesia di pusat maupun di daerah yang didukung dengan lahirnya Peraturan Pemerintah RI Nomor 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK, yang kemudian mendorong dibuatnya RAD-GRK serta Strategi dan Rencana Aksi Provinsi REDD+ (SRAP REDD+). Salah satu upaya yang sangat signifikan untuk pengurangan emisi GRK adalah dengan manajemen pemanfaatan hutan dan lahan yang dapat mencegah terjadinya degradasi dan deforestasi hutan, sekaligus menambah penyerapan CO₂ dengan penanaman pohon.

Provinsi Papua sebagai salah satu provinsi dengan luasan hutan yang masih relatif tinggi telah berperan aktif pada rencana nasional dalam mengawal isu pengurangan emisi GRK selama beberapa tahun terakhir melalui satuan tugas pembangunan ekonomi rendah karbon. Ide pembentukan pembangunan ekonomi rendah karbon ini ke depan diharapkan mampu memberikan pertimbangan-pertimbangan cerdas dan bijaksana bagi para pengambil kebijakan di dalam mengawal dan menjalankan roda pembangunan ekonomi rendah karbon. Instrumen-instrumen kebijakan dan kelembagaan di tingkat daerah memang perlu dipersiapkan sejak dini untuk meramu dan mewujudkan pemikiran-pemikiran ekonomi rendah karbon yang berkelanjutan.

Penyusunan dokumen SRAP-REDD+ ini diharapkan menjadi sebuah langkah maju dalam rangka mempersiapkan pembangunan Papua yang bermanfaat dan berkelanjutan baik ekonomi, sosial maupun lingkungan. Strategi dan Rencana Aksi Daerah ini dalam proses penyusunannya mengandung prinsip dinamis dan fleksibel yang mencerminkan beberapa hal, yaitu: (a) berbagai hal mengenai bentuk dan mekanisme tata kelola REDD+ global di tingkat internasional yang masih memunculkan ketidakpastian; (b) di tingkat nasional, strategi dan kelembagaan REDD+ baru mulai dibangun sehingga bentuk struktur dan tupoksi belum terumuskan dengan jelas; (c) data dan informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan perencanaan yang mantap belum memadai dan tersebar di berbagai sektor di Provinsi Papua.

Dokumen Strategi Nasional REDD+ mengamanatkan bahwa setiap rencana dan strategi di tingkat daerah yang disusun diharapkan menjadi landasan untuk memastikan bahwa implementasi REDD+ dapat mengatasi penyebab mendasar dari deforestasi dan degradasi hutan dan lahan di daerah serta mencapai target-target penurunan emisi nasional.

Secara khusus SRAP REDD+ Papua dapat memberikan jaminan bahwa kegiatan mitigasi mampu mengatasi deforestasi dan degradasi hutan dan lahan serta memberikan kontribusi nyata terhadap penurunan emisi GRK nasional. Rumusan visi SRAP REDD+ Provinsi Papua adalah: *Tata kelola hutan dan lahan yang mendukung pembangunan berkelanjutan yang adil dan merata di Provinsi Papua tahun 2020, yang dijabarkan dalam misi sebagai berikut:*

1. Memastikan terjadinya perubahan paradigma pengelolaan hutan dan lahan ke arah yang lebih baik,
2. Memantapkan fungsi lembaga pengelolaan hutan yang efektif dan efisien,
3. Meningkatkan kapasitas pengelolaan hutan dan lahan yang rendah karbon,
4. Mengoptimalkan penegakan hukum dan kelembagaan sektor hutan dan lahan,
5. Memastikan peran masyarakat adat sebagai pelaku aktif dalam pengelolaan hutan dan lahan.

Isu-isu strategis terkait deforestasi dan degradasi hutan di Provinsi Papua yang menjadi perhatian dan landasan berfikir dalam penyusunan SRAP-REDD+ adalah sebagai berikut:

1. Prosedur alih fungsi kawasan (permukiman, perkebunan, pinjam pakai kawasan dan kebutuhan kawasan strategis daerah yang merupakan fenomena perluasan Areal Penggunaan Lain (APL);
2. Percepatan penyelesaian RTRW Kabupaten/Kota sebagai dokumen legal perencanaan pembangunan daerah berbasis lahan;
3. *Illegal logging* (pembalakan liar) dan perambahan hutan yang masih terjadi;
4. Hak-hak masyarakat adat atas sumberdaya hutan/lahan belum terjamin secara legal formal;

5. Berbagai sektor pembangunan cenderung memarjinalkan hak-hak masyarakat adat atas sumberdaya hutan dan lahan;
6. Sinkronisasi dan harmonisasi kebijakan antar sektor baik provinsi, kabupaten/kota dan nasional belum optimal;
7. Wewenang dan tanggung jawab perijinan, rekomendasi perijinan masih tumpang tindih antara SKPD daerah dan antar kementerian;
8. Konservasi keanekaragaman hayati belum dikelola secara optimal.

Sedangkan isu-isu yang terkait dengan kebijakan adalah sebagai berikut:

1. Tidak konsistennya ketentuan dan peraturan di bidang kehutanan dari level kebijakan sampai pada level pelaksanaannya, termasuk inkonsistensi antara kebijakan pusat dan daerah;
2. Belum selesainya pelaksanaan tata batas luar dan fungsi kawasan hutan di Provinsi Papua;
3. Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH, KPHK, KPHL dan KPHP) sebagai unit manajemen di tingkat tapak belum seluruhnya terbangun;
4. Pemanfaatan kawasan Taman Nasional dan kawasan konservasi sering menimbulkan konflik sosial;
5. Pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan serta pengamanan kawasan konservasi belum menunjukkan keberhasilan yang signifikan, terbukti dengan adanya kasus pencurian kayu dan berkurangnya kawasan hutan;
6. Belum maksimalnya pelibatan secara penuh masyarakat lokal dan masyarakat adat dalam kegiatan/program kehutanan, terutama untuk kegiatan konservasi dan rehabilitasi;
7. Pemberian akses dan distribusi manfaat dari pengelolaan dari SDA yang melimpah belum menghasilkan nilai tambah yang signifikan untuk daerah dan masyarakat Provinsi Papua;
8. Terbatasnya ketersediaan sumber daya teknis kehutanan, sarana prasarana dan dana
9. Tumpang tindih kewenangan, mengacu pada Undang-Undang Nomor 41 tentang Kehutanan dan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Provinsi Papua,
10. Euforia masyarakat untuk melakukan pemekaran kabupaten dan kota terus meningkat.

Aksi pengurangan emisi suatu negara harus dapat diukur (*measurable*), dilaporkan (*reportable*) dan diverifikasi (*verifiable*). Presiden memberikan arahan agar Indonesia harus siap dengan MRV (*Measurement, Reporting and Verification*) nasional yang sesuai dengan standar internasional. Meskipun demikian, hendaknya penyesuaian MRV nasional

dengan standar internasional tersebut dipandang sebagai mekanisme penurunan emisi yang berpotensi besar. Ditinjau dari keefektifan biaya (*cost effectiveness*) REDD+, maka prinsip MRV yang akan diterapkan untuk REDD+, yaitu: (1) Menggunakan IPCC *Guidelines* terbaru (2006) yaitu AFOLU (*Agriculture, Forestry, Other Land Use*); (2) Kombinasi metode inventarisasi penginderaan jauh (*remote-sensing inventory*) dan didasarkan pengamatan lapangan (*ground based inventory*); (3) Memperhitungkan kelima penumpukan karbon (*carbon pools*); dan (4) Hasil penghitungan harus transparan dan terbuka untuk peninjauan ulang dan dapat diakses oleh publik.

Rencana aksi mitigasi Provinsi Papua dalam implementasi REDD+ terbagi dalam 2 kelompok aksi, yaitu:

1. Peningkatan serapan karbon hutan mencakup: aksi Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL); pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR); pembangunan Hutan Kemasyarakatan (HKm); pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI); dan pelaksanaan Restorasi Ekosistem Hutan (REH);
2. Stabilisasi simpanan karbon hutan, mencakup aksi pencegahan perambahan hutan dalam Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Hutan Lindung (HL); pengurangan konversi hutan menjadi APL; penurunan luas areal RKT-IUPHHK; implementasi *Reduced Impact Logging* (RIL) atau Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL) dan Sistem Informasi Legalitas Kayu (SVLK); dan Pengelolaan Hutan Lestari Berbasis Masyarakat Adat (PHL-BMA).

Asistensi dan Pelatihan untuk POKJA

Perencanaan, Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Emisi, Kabupaten Jayawijaya - Provinsi Papua

Wamena, 13 - 17 Oktober 2014



Ministry of Forest Affairs and Conservation
DANIDA



giz



3.1. Definisi dan Arti Penting

Unit perencanaan merupakan zona/area pemanfaatan ruang yang kegiatan maupun kebijakan pembangunan dan mitigasi tertentu bisa dilakukan selayaknya. Tujuan penyusunan unit perencanaan tersebut adalah: mengetahui rencana pembangunan nasional/sub nasional secara menyeluruh, menginventarisasi dan mengkompilasi rencana pembangunan berbasis lahan dari berbagai macam lembaga/instansi dan mengidentifikasi skenario intervensi yang potensial di dalam suatu area pemanfaatan lahan tertentu (Dewi *et al.*, 2013).

3.2. Proses Pembuatan dan Dinamika

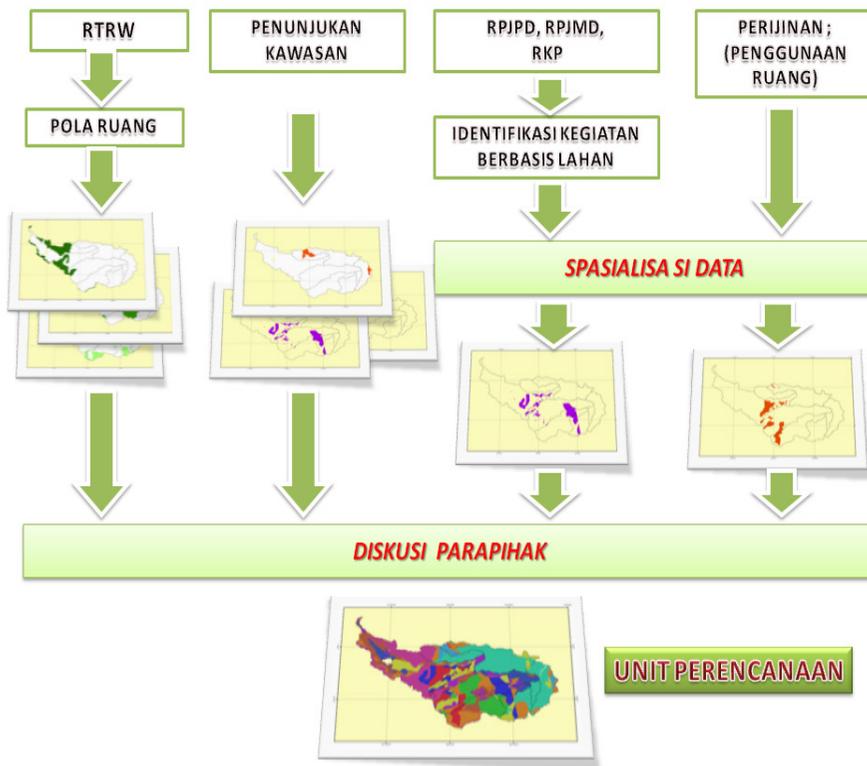
Dalam membangun unit perencanaan diperlukan pendekatan rasional dan partisipatif dalam memadukan aktivitas pembangunan dan lingkungan ke dalam perencanaan tata ruang demi tercapainya pembangunan berkelanjutan (Dewi *et al.* 2014). Pelibatan berbagai pemangku kepentingan dalam membangun unit perencanaan wilayah akan memberikan kesempatan kepada seluruh pemangku kepentingan untuk ikut serta merumuskan tujuan dan aktivitas pembangunan, baik yang sudah maupun yang akan diterapkan nantinya. Pembahasan terkait dengan pembuatan zona/unit perencanaan juga meliputi alokasi pemanfaatan ruang, perspektif para pihak terkait alokasi tersebut, kesenjangan antara alokasi dengan kondisi di lapangan serta kondisi biofisik wilayah yang berhubungan dengan manfaat jasa lingkungan.

Dasar dari pembuatan unit perencanaan sebaiknya disesuaikan dengan kesepakatan antar pemangku kepentingan. Karena merupakan gabungan antara rasional dan partisipatif, maka dalam proses membangun unit perencanaan/zona pemanfaatan ruang selain peta-peta formal, perlu digali pula informasi dari pemangku kepentingan yang terlibat mengenai rencana pembangunan suatu wilayah. Hal ini akan sangat membantu karena pada kenyataannya proses penentuan zona pemanfaatan ruang tidak akan terlepas dari berbagai asumsi arah pembangunan, terutama rencana pembangunan di masa yang akan datang dengan segala kompleksitasnya.

Hal berikutnya yang tidak kalah penting adalah menggali informasi mengenai kantung-kantung konflik sumber daya alam dan lahan yang terjadi. Informasi ini akan sangat penting dan membantu dalam menentukan arah intervensi kebijakan nantinya

setelah diketahui skenario atau strategi yang akan digunakan dalam menurunkan emisi dari suatu zona pemanfaatan ruang. Harapannya, selain dapat merumuskan strategi penurunan emisi, skenario yang dibangun dapat menjadi acuan atau landasan untuk distribusi manfaat sumberdaya alam/lahan yang berkeadilan dan juga dapat digunakan sebagai alat untuk mereduksi atau bahkan sebagai alat penyelesaian konflik atas sumber daya alam atau tenurial.

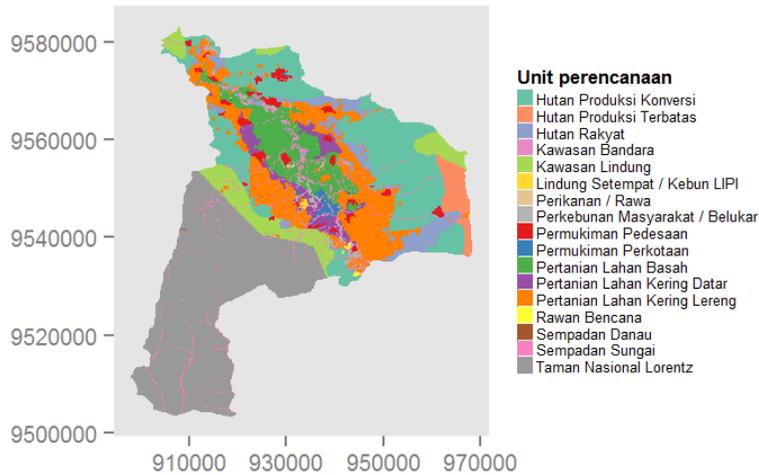
Gambar 3.1 memberikan ilustrasi sederhana mengenai proses penyusunan unit perencanaan/zona pemanfaatan ruang. Alur tersebut mendeskripsikan langkah yang dapat dilakukan berdasarkan ketersediaan data yang seharusnya ada di semua daerah (provinsi dan kabupaten/kota). Untuk beberapa daerah yang memiliki ketersediaan data cukup lengkap dan disertai dengan alokasi ruang yang sudah jelas, akan lebih mudah dalam membuat unit perencanaan atau lebih unik dalam prosesnya. Namun yang menjadi garis besar adalah bahwa zona pemanfaatan ruang merupakan suatu alokasi ruang yang intervensi kebijakan secara spesifik dapat dilakukan di suatu daerah.



Gambar 3. 1. Ilustrasi penyusunan unit perencanaan.

3.3. Unit Perencanaan Kabupaten Jayawijaya

Unit perencanaan disusun melalui diskusi berbagai pihak di dalam Pokja P2E-PRE dengan mempertimbangkan aspek-aspek lokal di kabupaten Jayawijaya. Penyusunan unit perencanaan tersebut menggabungkan zona-zona pola ruang di dalam RTRW Kabupaten Jayawijaya dan batas Taman Nasional Lorentz. Dari hasil kesepakatan bersama Pokja P2E-PRE Kabupaten Jayawijaya diperoleh 17 unit perencanaan seperti disajikan pada Tabel 3.1 dan Gambar 3.2.



Gambar 3. 2. Unit perencanaan Kabupaten Jayawijaya.

Tabel 3. 1. Unit perencanaan Kabupaten Jayawijaya

No.	Unit Perencanaan	Definisi	Luas (ha)
1	Hutan Produksi Konversi	Area/kawasan peruntukan hutan produksi yang dapat dikonversi	57.019
2	Hutan Produksi Terbatas	Kawasan yang diperuntukan bagi hutan produksi terbatas yang eksploitasinya hanya dapat dengan tebang pilih dan tanam	6.705
3	Hutan Rakyat	Area yang memainkan peranan yang signifikan dalam upaya penanganan lahan kritis dan perbaikan kondisi sosial ekonomi masyarakat	13.083
4	Kawasan Bandara	Kawasan yang diperuntukan untuk pelayanan kebandaraan	77

No.	Unit Perencanaan	Definisi	Luas (ha)
5	Kawasan Lindung	Kawasan hutan lindung adalah kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan di bawahnya sebagai pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi serta pemelihara kesuburan tanah	17.578
6	Lindung Setempat/ Kebun LIPI	Area yang digunakan untuk memelihara keanekaragaman plasma nutfah	186
7	Perikanan / Rawa	Wilayah yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya dan industri pengolahan hasil perikanan	182
8	Perkebunan Masyarakat/ Belukar	Area yang digunakan untuk kegiatan perkebunan masyarakat	2.849
9	Permukiman Pedesaan	Areal kawasan hutan dan non kawasan hutan yang diperuntukan sebagai permukiman pedesaan	5.447
10	Permukiman Perkotaan	Areal kawasan hutan dan non kawasan hutan yang diperuntukan sebagai permukiman perkotaan	1.499
11	Pertanian Lahan Basah	Pengelolaan kawasan pertanian lahan basah dilakukan untuk memanfaatkan potensi lahan yang sesuai untuk lahan basah dalam menghasilkan produksi pangan, dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan	20.255
12	Pertanian Lahan Kering Datar	Kawasan yang diperuntukkan bagi tanaman pangan lahan kering untuk tanaman palawija, hortikultura atau tanaman pangan	7.927
13	Pertanian Lahan Kering Lereng	Kawasan yang diperuntukkan bagi tanaman pangan lahan kering untuk tanaman palawija, hortikultura atau tanaman pangan	37.491
14	Rawan Bencana	Kawasan rawan bencana adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam	234
15	Sempadan Danau	Area daratan dengan jarak 50-100 meter dari titik pasang air danau tertinggi atau daratan sepanjang tepian danau yang lebarnya proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik danau	41
16	Sempadan Sungai	Daratan sepanjang tepian sungai besar dengan lebar minimal 100 meter dari tepi	10.004
17	Taman Nasional Lorentz	Kawasan pelestarian alam yang dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan, pariwisata, rekreasi dan pendidikan.	85.326

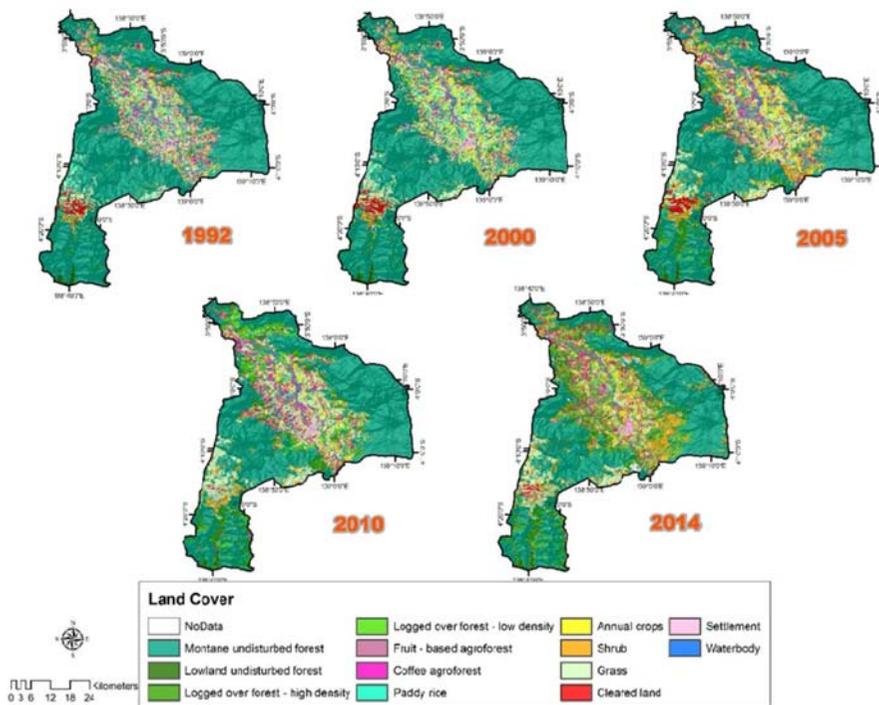


4 ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN KABUPATEN JAYAWIJAYA

Sistem penggunaan lahan menggambarkan hubungan antara manusia dan lingkungan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup (Lambin, 2010). Penggunaan lahan yang ada di suatu wilayah menjelaskan tingkat kemajuan budaya masyarakat yang ada di dalamnya, sehingga penting untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan di suatu wilayah. Analisis sistem penggunaan lahan dan perubahan sistem penggunaan lahan dilakukan berdasarkan interpretasi citra satelit *landsat* multi waktu yaitu tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014. Kerangka umum yang digunakan untuk mengidentifikasi perubahan sistem penggunaan lahan adalah analisis perubahan dan alur perubahan penggunaan/ tutupan lahan (*Analysis of Land Use and Cover Trajectory/ ALUCT*), yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu: skema klasifikasi, pra gambar pengolahan, klasifikasi citra dan pasca klasifikasi (Dewi *et al.*, 2014).

4.1. Sistem Penggunaan Lahan Multi Waktu

Sistem penggunaan lahan merupakan gabungan antara tutupan lahan dengan penggunaan lahan, termasuk siklus perubahan vegetasi dan aktivitas pengelolaan (penanaman, pemanenan) dan keragaman spasial yang ada di dalam satu sistem penggunaan lahan. Penyusunan dokumen rencana pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau Kabupaten Jayawijaya menggunakan 5 seri tahun waktu, yaitu: tahun 1990, 2000, 2005, 2010 dan 2014. Interpretasi citra *landsat* menghasilkan 13 kelas sistem penggunaan lahan, antara lain: hutan primer pegunungan, hutan primer dataran rendah, hutan sekunder kerapatan tinggi, hutan sekunder kerapatan rendah, agroforestri berbasis buah, agroforestri kopi, sawah, tanaman semusim lain, semak belukar, padang rumput, lahan terbuka, permukiman dan tubuh air. Gambar 4.1 menyajikan peta sistem penggunaan lahan multi waktu tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014 dari hasil interpretasi citra satelit *landsat*.



Gambar 4. 1. Peta tutupan/penggunaan lahan tahun 1992, 2000, 2005, 2010, 2014.

Berdasarkan analisis perhitungan luasan tutupan lahan tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014 ditemukan bahwa Kabupaten Jayawijaya didominasi oleh tutupan hutan primer pegunungan dengan luasan mencapai 130.705 hektar pada tahun 2014. Dengan berjalannya waktu, terlihat luasan hutan primer pegunungan mengalami penurunan luas sekitar 50.000 hektar. Perubahan penggunaan lahan dari hutan tersebut diikuti dengan meluasnya luasan lahan terbuka. Tabel 4.1 menampilkan jenis tutupan/penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya tahun 1992 hingga 2014.

Tabel 4. 1. Luas tutupan/penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya tahun 1992-2014

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (hektar)				
		1992	2000	2005	2010	2014
1	Hutan primer pegunungan	183.114	177.312	162.824	153.274	130.705
2	Hutan primer dataran rendah	1.448	1.407	1.281	902	774
3	Hutan sekunder kerapatan tinggi	2.652	3.170	9.928	15.642	33.911

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (hektar)				
		1992	2000	2005	2010	2014
4	Hutan sekunder kerapatan rendah	2.135	2.321	4.042	12.216	12.683
5	Agroforestri berbasis buah	14.330	9.010	14.301	16.548	14.845
6	Agroforestri kopi	7.548	6.767	6.561	6.357	6.348
7	Sawah	6.325	8.084	2.903	2.671	2.898
8	Tanaman semusim lain	9.994	16.521	15.433	8.478	8.094
9	Semak belukar	5.107	5.366	16.903	12.075	25.565
10	Padang rumput	27.656	29.422	25.004	33.206	21.686
11	Lahan terbuka	2.782	3.328	3.409	558	1.838
12	Permukiman	589	962	1.104	1.777	2.577
13	Tubuh air	1.754	1.764	1.741	1.730	1.745

4.2. Perubahan Penggunaan Lahan

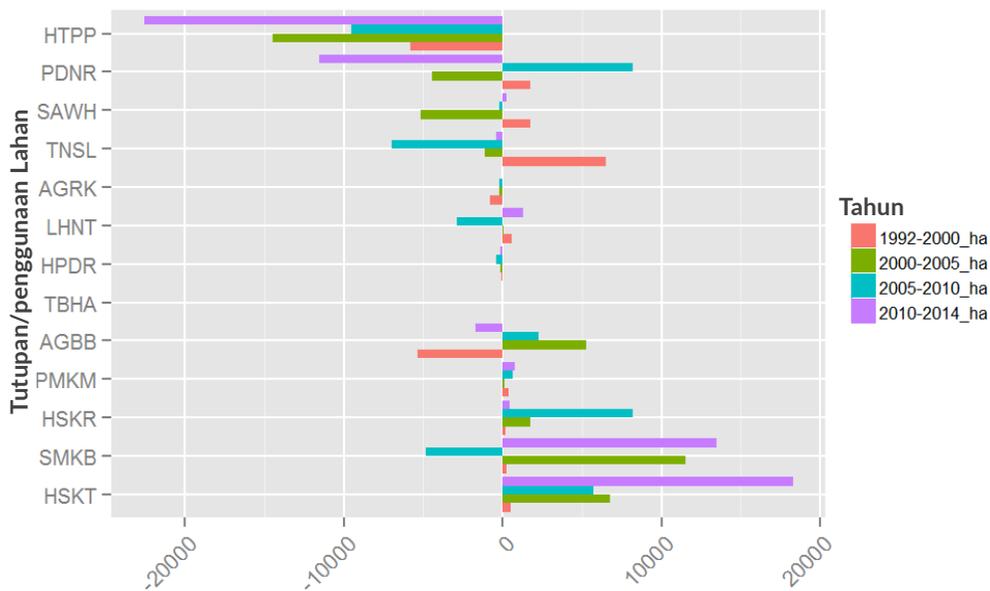
Analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan untuk melihat dinamika tutupan lahan antar waktu di Kabupaten Jayawijaya. Tabel 4.2 menunjukkan perubahan penggunaan lahan berdasarkan periode waktu 1992 hingga 2014.

Tabel 4. 2. Luasan perubahan tutupan/penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya

No	Penggunaan Lahan	Perubahan tutupan/penggunaan lahan per periode (hektar)			
		1992-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2014
1	Hutan primer pegunungan	-5.802	-14.488	-9.550	-22.569
2	Hutan primer dataran rendah	-41	-126	-379	-128
3	Hutan sekunder kerapatan tinggi	518	6.758	5.714	18.269
4	Hutan sekunder kerapatan rendah	186	1.721	8.174	467
5	Agroforestri berbasis buah	-5.320	5.291	2.247	-1.703
6	Agroforestri kopi	-781	-206	-204	-9
7	Sawah	1.759	-5.181	-232	227
8	Tanaman semusim lain	6.527	-1.088	-6.955	-384
9	Semak belukar	259	11.537	-4.828	13.490
10	Padang rumput	1.766	-4.418	8.202	-11.520
11	Lahan terbuka	546	81	-2.851	1.280

No	Penggunaan Lahan	Perubahan tutupan/penggunaan lahan per periode (hektar)			
		1992-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2014
12	Pemukiman	373	142	673	800
13	Tubuh air	10	-23	-11	15

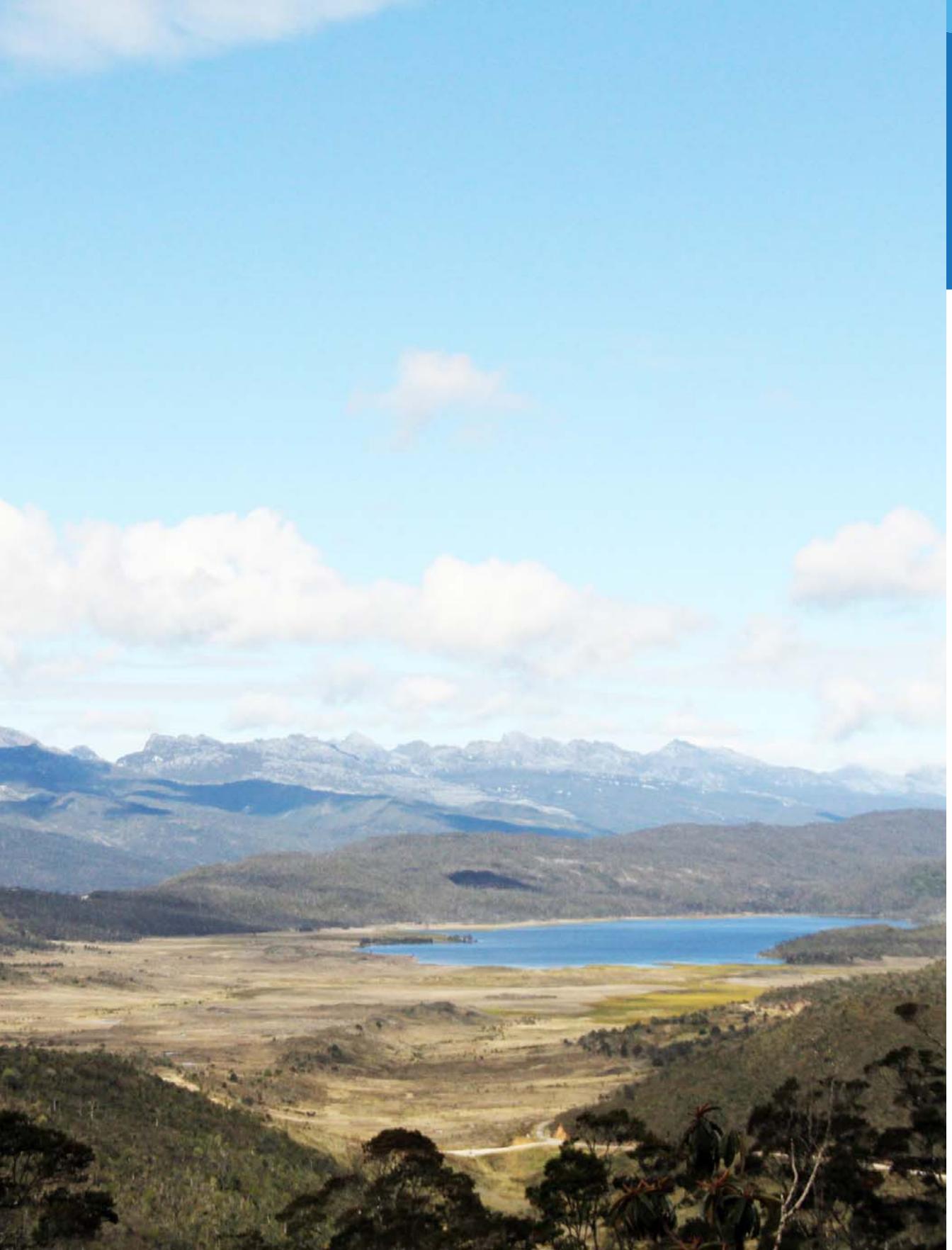
Secara grafis, perubahan penggunaan lahan dapat dilihat pada Gambar 4.2 yaitu garis yang berada pada sebelah kanan sumbu Y menunjukkan perubahan luas secara positif, sedangkan yang di sebelah kiri menunjukkan pengurangan luas penggunaan lahan. Secara umum luas hutan mengalami penurunan dan hutan sekunder mengalami peningkatan luas. Hal tersebut menunjukkan adanya penurunan kualitas hutan. Sementara itu, penggunaan lahan yang lain mengalami perubahan secara dinamis.



Gambar 4. 2. Grafik perubahan luas penggunaan lahan.

Keterangan :

HPP : Hutan primer pegunungan, PDNR : Pasang rumput, SAWH : Sawah, TNSL : Tanaman semusim lain, AGRK : Agroforestri kopi, LHNT : Lahan terbuka, HPDR : Hutan primer dataran rendah, TBHA : tubuh air, AGBB : Agroforestri berbasis buah, PMKM : Permukiman , KSKR : Hutan sekunder kerapatan rendah, SMKB : Semak belukar, KSKT : Hutan sekunder kerapatan tinggi

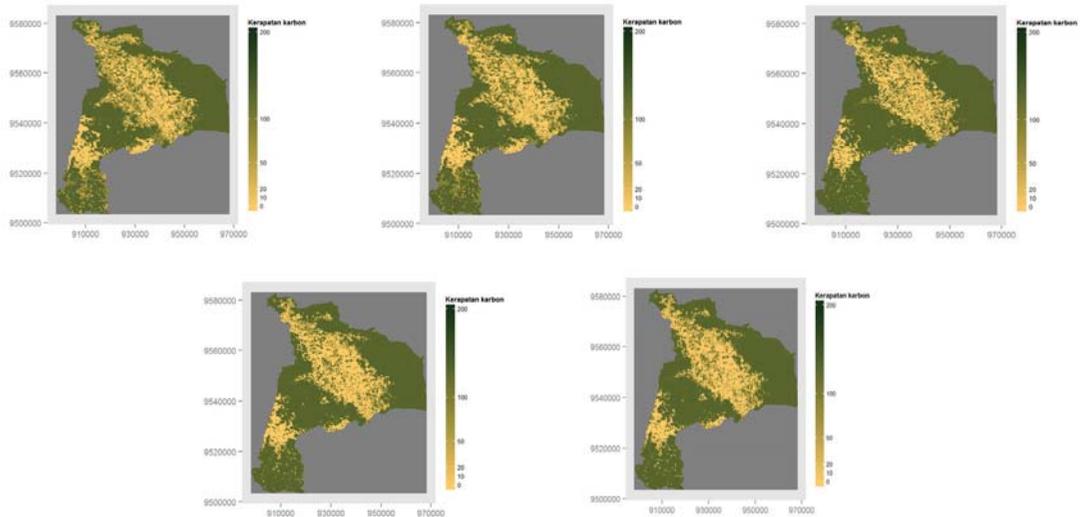


BAB

5 EMISI GAS RUMAH KACA AKIBAT ALIH GUNA LAHAN

Emisi GRK dari kegiatan alih guna lahan disebabkan karena terjadinya penurunan potensi serapan karbon pada skala bentang lahan (Pielke, 2002). Penggunaan lahan yang memiliki vegetasi atau pepohonan merupakan sumber cadangan karbon sehingga apabila terjadi penurunan jumlah dan kerapatannya akan menyebabkan terjadinya emisi GRK (Hairiah, 2007).

Peta kerapatan karbon tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014 menampilkan cadangan karbon pada beberapa titik waktu seperti disajikan pada Gambar 5.1. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui perubahan cadangan karbon antar waktu yang dapat menghantarkan pada perhitungan emisi.

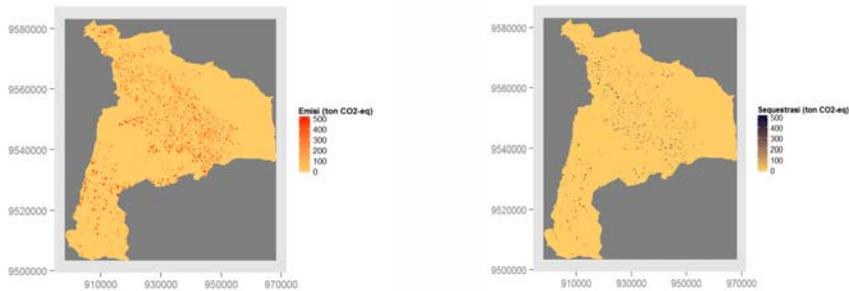


Gambar 5. 1. Peta kerapatan karbon Kabupaten Jayawijaya tahun 1992, 2000, 2005, 2010 dan 2014 (ton C/hektar).

5.1. Emisi Karbon Dioksida (CO₂) di Tingkat Kabupaten

A. Emisi Tahun 1990–2000

Pada bagian ini disajikan hasil analisis dinamika emisi dan sekuestrasi untuk keseluruhan bentang lahan yang ada di Kabupaten Jayawijaya seperti disajikan di Gambar 5.2.



Gambar 5. 2. Peta emisi dan sekuestrasi tahun 1992-2000.

Hasil analisis menunjukkan bahwa emisi bersih Kabupaten Jayawijaya pada periode tahun 1992-2000 adalah sebesar 4.450.666,252 ton CO₂eq dengan laju emisi per tahun sebesar 556.333,282 ton CO₂eq/tahun atau sebesar 2,099 ton CO₂eq/(ha.tahun) untuk setiap unit perencanaan. Sedangkan total nilai sekuestrasinya mencapai 1.190.993,538 ton CO₂eq untuk luasan unit area perencanaan/luas administrasi Kabupaten Jayawijaya seluas 264.989 hektar. Lebih jelas tentang perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya periode tahun 1992 hingga 2000 dapat dilihat di Tabel 5.1.

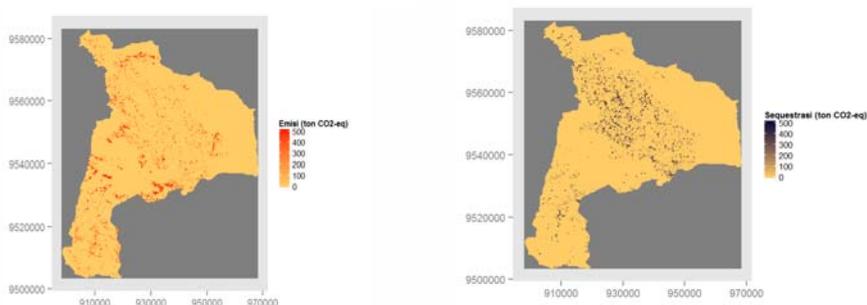
Tabel 5. 1. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 1992–2000

No.	Kategori	Ringkasan
1	Periode (tahun)	1992-2000
2	Total area (hektar)	264.989,000
3	Total emisi (ton CO ₂ eq)	5.641.659,790
4	Total sekuestrasi (ton CO ₂ eq)	1.190.993,538
5	Emisi bersih (ton CO ₂ eq)	4.450.666,252
6	Laju emisi (ton CO ₂ eq/tahun)	556.333,282
7	Laju emisi per-unit area (ton CO ₂ eq/(ha.tahun))	2,099

Sumber: Hasil analisis Pokja PPE LED Kabupaten Jayawijaya

B. Emisi Tahun 2000-2005

Gambar 5.3 memperlihatkan distribusi emisi yang terjadi pada periode 2000-2004. Pada periode tersebut, emisi terlihat terjadi di semua area di Kabupaten Jayawijaya, sedangkan sekuestrasi terlihat di area pertengahan Kabupaten Jayawijaya.



Gambar 5. 3. Peta emisi dan sekuestrasi Kabupaten Jayawijaya periode tahun 2000-2005 (ton C/hektar).

Pada periode tahun 2000 sampai dengan tahun 2005, nilai emisi bersih di Kabupaten Jayawijaya yaitu sebesar 2.022.099,903 ton CO₂eq atau meningkat sebesar 315.066,20 ton CO₂eq dari periode tahun sebelumnya (1992-2000) dengan laju emisi per tahun sebesar 404.419,98 ton CO₂eq/tahun atau sebesar 1,526 ton CO₂eq/(ha.tahun) untuk setiap unit area. Sedangkan total nilai sekuestrasinya mencapai 3.934.626,084 ton CO₂eq dimana luas area yang dianalisis sekitar 264.989 hektar. Walaupun terjadi peningkatan nilai total emisi CO₂ dari periode tahun sebelumnya tetapi laju emisi per tahun dapat dikurangi, yaitu sebesar 151.913,301 ton CO₂eq. Pengurangan laju emisi ini disebabkan oleh meningkatnya nilai sekuestrasi dari periode tahun sebelumnya. Tabel 5.2 adalah perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya pada periode tahun 2000-2005.

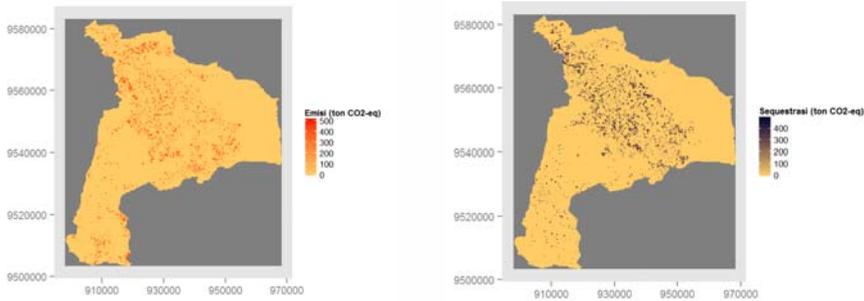
Tabel 5. 2. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2000 - 2005.

No.	Kategori	Ringkasan
1	Periode (tahun)	2000-2005
2	Total area (hektar)	264.989,000
3	Total emisi (ton CO ₂ eq)	5.956.725,987
4	Total sekuestrasi (ton CO ₂ eq)	3.934.626,084
5	Emisi bersih (ton CO ₂ eq)	2.022.099,903
6	Laju emisi (ton CO ₂ eq/tahun)	404.419,981
7	Laju emisi per-unit area (ton CO ₂ eq/(ha.tahun))	1,526

Sumber: Hasil analisis Pokja PPE LED Kabupaten Jayawijaya

C. Emisi Tahun 2005 – 2010

Gambar 5.4 memperlihatkan distribusi emisi yang terjadi pada periode tahun 2005-2010. Pada periode tersebut emisi terlihat terjadi di bagian tengah dan selatan Kabupaten Jayawijaya. Hal ini sama dengan pola yang terjadi pada peningkatan cadangan karbon atau terjadinya sekuestrasi.



Gambar 5. 4. Peta emisi dan sekuestrasi Kabupaten Jayawijaya tahun 2005- 2010.

Tabel 5.3. menjelaskan bahwa dari periode tahun 2005 sampai dengan tahun 2010 dijumpai nilai total emisi di Kabupaten Jayawijaya sebesar 6.175.357,796 ton CO₂eq atau meningkat sebesar 218.631,81 ton CO₂eq dari periode tahun sebelumnya (2000-2005) dengan laju emisi per tahun sebesar 266.614,784 ton CO₂eq/tahun atau sebesar 1,006 ton CO₂eq/(ha.tahun). Sedangkan total nilai sekuestrasinya mencapai 4.842.283,878 ton CO₂eq dalam luasan unit analisis sekitar 264.989 hektar. Walaupun terjadi peningkatan nilai total emisi CO₂ dari periode tahun sebelumnya, laju emisi per tahun dapat dikurangi yaitu sebesar 137.805,197 ton CO₂eq. Pengurangan laju emisi ini disebabkan oleh meningkatnya nilai sekuestrasi dari periode tahun sebelumnya.

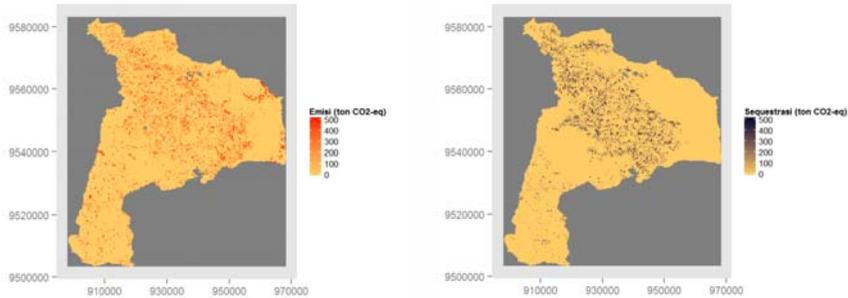
Tabel 5. 3. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2005-2010

No.	Kategori	Ringkasan
1	Periode (tahun)	2005-2010
2	Total area (hektar)	264.989,000
3	Total emisi (ton CO ₂ eq)	6.175.357,796
4	Total sekuestrasi (ton CO ₂ eq)	4.842.283,878
5	Emisi bersih (ton CO ₂ eq)	1.333.073,918
6	Laju emisi (ton CO ₂ eq/tahun)	266.614,784
7	Laju emisi per-unit area (ton CO ₂ eq/(ha.tahun))	1,006

Sumber: Hasil analisis Pokja P2E-PRE Kabupaten Jayawijaya

D. Emisi Tahun 2010 – 2014

Gambar 5.5 memperlihatkan distribusi emisi yang terjadi pada periode 2010-2014. Pada periode tersebut emisi terlihat terjadi di semua area di Kabupaten Jayawijaya, sedangkan sekuestrasi terlihat di area pertengahan Kabupaten Jayawijaya.



Gambar 5. 5. Peta emisi dan sekuestrasi di Kabupaten Jayawijaya periode tahun 2010-2014 (ton C/hektar).

Tabel 5.4. menunjukkan bahwa dari periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2014 dijumpai nilai total emisi di Kabupaten Jayawijaya sebesar 10.351.347,669 ton CO₂eq dengan laju emisi per tahun sebesar 1.064.575,892 ton CO₂eq/tahun atau sebesar 4,044 ton CO₂eq/(ha.tahun). Sedangkan total nilai sekuestrasinya mencapai 6.093.044,10 ton CO₂eq.

Tabel 5. 4. Perhitungan emisi di Kabupaten Jayawijaya tahun 2010-2014

No.	Kategori	Ringkasan
1	Periode (tahun)	2010-2014
2	Total area (hektar)	263.227,000
3	Total emisi (ton CO ₂ eq)	10.351.347,669
4	Total sekuestrasi (ton CO ₂ eq)	6.093.044,100
5	Emisi bersih (ton CO ₂ eq)	4.258.303,569
6	Laju emisi (ton CO ₂ eq/tahun)	1.064.575,892
7	Laju emisi per-unit area (ton CO ₂ eq/(ha.tahun))	4,044

Sumber: Hasil analisis Pokja P2E-PRE Kabupaten Jayawijaya



Lokakarya Latih
Perencanaan, Pemantauan dan Evaluasi
Secara Partisipatif Menuju Pembangunan
di Kabupaten Jayawijaya
Wamena, 17-21 Februari 2018



6 SKENARIO *BASELINE* SEBAGAI DASAR PENENTUAN *REFERENCE EMISSION LEVEL (REL)*

6.1. Definisi dan Arti Penting

Skenario *baseline* merupakan skenario yang digunakan untuk menentukan titik acuan atau kondisi awal sebelum adanya intervensi suatu kegiatan ataupun dibuat berdasarkan perkiraan yang akan terjadi di masa yang akan datang. *Baseline* merupakan referensi yang menjadi tolok ukur untuk mengetahui penciptaan suatu aksi yang terukur kuantitasnya. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menentukan skenario *baseline*. *Baseline* terkait perhitungan emisi menyajikan perhitungan emisi masa lalu dan proyeksi emisi di masa yang akan datang. *Baseline* terkait penghitungan emisi ini seringkali disebut sebagai *Reference Emission Level (REL)*. Untuk melakukan proyeksi emisi di masa yang akan datang maka dilakukan melalui dua pendekatan yang umum seperti dijabarkan berikut ini.

a. Historical Based

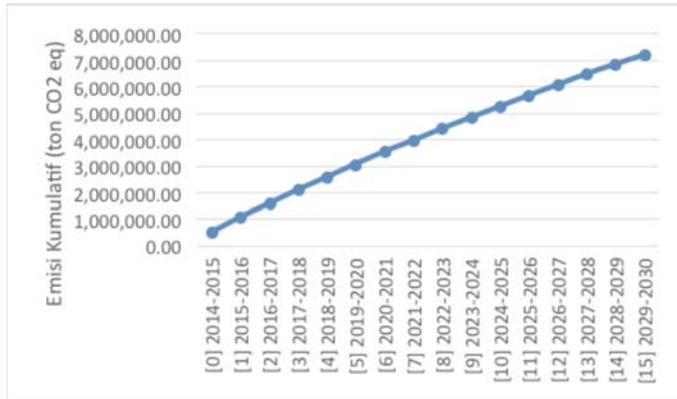
Pendekatan ini mendasarkan emisi proyeksi pada data historis yang telah terjadi di suatu wilayah. Emisi proyeksi disintesis dari data aktivitas berupa data perubahan penutup lahan dan faktor emisi. Metode ini merupakan yang paling sederhana dibandingkan dengan metode lainnya. Metode ini memerlukan data sejarah penutup lahan dalam suatu periode tertentu, perangkat standar dan telah dimiliki secara umum oleh daerah serta relatif paling mudah dipahami. Pendekatan ini tidak mempertimbangkan rencana pembangunan dan kebijakan pemerintah terkait alokasi lahan di masa depan dan penyesuaian dengan beberapa indikator pemicu perubahan penutupan lahan saat ini disesuaikan dengan kondisi daerah yang bersangkutan.

b. Forward Looking

Pendekatan ini memprediksi emisi masa depan berdasarkan skenario yang didasarkan pada rencana pembangunan wilayah, misalnya: RPJP, RPJM, RTRW, penunjukan kawasan dan perijinan lainnya. Pendekatan *forward looking* relatif mudah untuk didiskusikan dengan pemerintah daerah terutama dalam hal strategi penurunan emisi. Pendekatan ini dinilai cukup mewakili kepentingan pembangunan dan pengembangan ekonomi bagi daerah serta memerlukan analisis yang lebih kompleks dan keperluan data yang lebih beragam. Model spasial eksplisit juga dapat digunakan sebagai perangkat dalam memprediksi penutupan lahan dan proyeksi emisi masa depan.

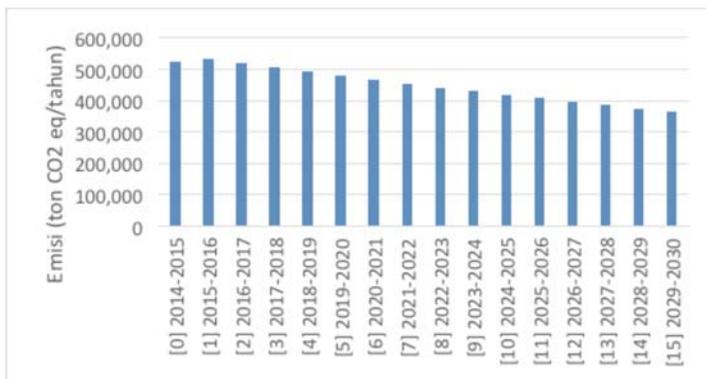
6.2. Historical Baseline - Baseline yang Disusun Berdasarkan Sejarah Emisi Masa Lalu

Skenario *baseline* historis dihitung berdasarkan rata-rata pola dan laju perubahan penggunaan lahan selama periode 1992-2000, 2000-2005, 2005-2010 dan 2010-2014. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut seperti terlihat pada Gambar 6.1 menunjukkan bahwa REL Kabupaten Jayawijaya dapat dilihat dari perkiraan emisi kumulatif periode tahun 2015-2030 yaitu sekitar 7 juta ton CO₂eq.



Gambar 6.1. Reference Emission Level (REL) Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan historis.

Sedangkan grafik pada Gambar 6.2 menunjukkan bahwa nilai tahunan dari proyeksi emisi periode tahun 2015-2030 tersebut berkisar antara 350.000 hingga 550.000 ton CO₂eq. Pada grafik tersebut secara umum nilai emisi tahunan mengalami penurunan pada setiap tahun.



Gambar 6.2. REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan historis menggunakan nilai tahunan.

6.3. Forward Looking-Baseline yang Disusun Berdasarkan Rencana Pembangunan yang Akan Datang

Selain menggunakan metode *historical baseline*, REL juga dihitung menggunakan pendekatan *forward looking* yaitu penentuan *baseline* emisi berdasarkan data rencana pembangunan yang terkait dengan penggunaan dan perubahan penggunaan lahan yang telah dituangkan di dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jayawijaya, RPJP dan RPJM, penunjukan kawasan dan perijinan lain, faktor pemicu dan dokumen-dokumen lain yang terkait penggunaan lahan. Di dalam skenario ini juga menggunakan unit perencanaan yang telah disepakati bersama.

Berdasarkan identifikasi rencana pembangunan dan diskusi dengan para pihak yang berkaitan dengan kegiatan perencanaan pembangunan di Kabupaten Jayawijaya telah dihasilkan beberapa kegiatan utama pembangunan berbasis lahan yang akan mempengaruhi emisi karbon dioksida di masa yang akan datang. Tabel 6.1 menunjukkan rencana pembangunan berbasis lahan berdasarkan unit perencanaan di Kabupaten Jayawijaya.

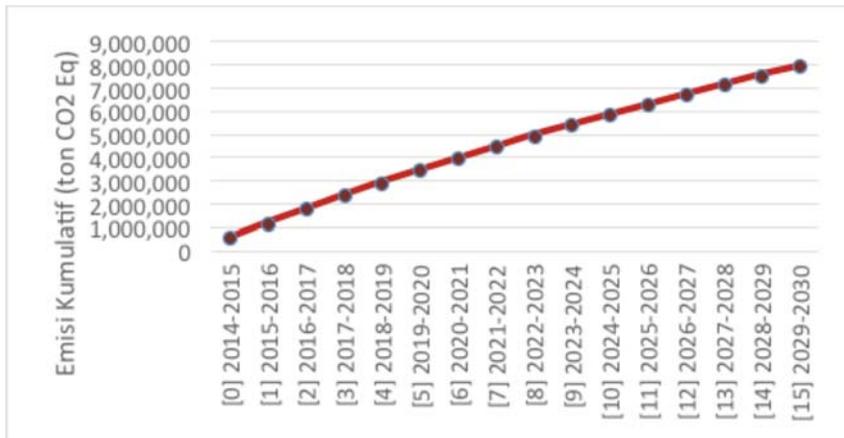
Tabel 6. 1. Rencana pembangunan berbasis lahan berdasarkan unit perencanaan di Kabupaten Jayawijaya

No	Unit Perencanaan	Perkiraan Luas	Rencana Pengembangan Wilayah Kabupaten Jayawijaya	Penggunaan Lahan Awal	Penggunaan Lahan yang Diharapkan	Perkiraan Luas Kegiatan (hektar/tahun)
1	Hutan Produksi Konversi	56.975	Membangun tanaman semusim berupa ubi jalar sebesar 50% dari luasan lahan tidur saat ini (satu tahun sekitar 100 hektar sampai tahun 2018, agroforestri kopi	Semak belukar	Tanaman semusim	100
				Padang rumput	Tanaman semusim	40
2	Hutan Produksi Terbatas	6.704	Kegiatan ekstraksi hutan di kawasan HPT untuk memenuhi kebutuhan kayu di wilayah kabupaten yang diperkirakan sebesar 20%, yaitu di Distrik Laisage dan Popugoba	Hutan primer	Hutan sekunder	80
3	Hutan Rakyat	13.080	Membangun tanaman semusim berupa ubi jalar dan campuran dari luasan lahan tidur sebesar 50 %	Semak belukar	Tanaman semusim	6

No	Unit Perencanaan	Perkiraan Luas	Rencana Pengembangan Wilayah Kabupaten Jayawijaya	Penggunaan Lahan Awal	Penggunaan Lahan yang Diharapkan	Perkiraan Luas Kegiatan (hektar/ tahun)
4	Kawasan Bandara	77	Penggunaan area menjadi penggunaan lahan berupa bandara	Semua penggunaan lahan	Permukiman	1
7	Perikanan/ Rawa	182	Pengembangan area menjadi kegiatan pengelolaan kolam	Sawah	Tubuh air	1,3
				Agroforestri	Tubuh air	1,5
8	Perkebunan Masyarakat/ Belukar	2.849	Pada unit perencanaan perkebunan masyarakat akan dilakukan kegiatan untuk membangun tanaman semusim berupa ubi jalar sebesar 50% dari luasan lahan tidur (rerumputan, semak dan belukar)	Semak belukar	Tanaman semusim	12,4
				Padang rumput	Tanaman semusim	5,2
9	Permukiman Pedesaan	5.447	Pembangunan sarana prasarana pemerintahan, olahraga, rumah sakit, prasaran perhubungan, perumahan dan pembangunan jalan	Hutan sekunder kerapatan rendah	Permukiman Pedesaan	56
				Semak belukar	Permukiman Pedesaan	55
10	Permukiman Perkotaan	1.499	Pembangunan dan perluasan area permukiman. Pembangunan permukiman perkotaan diarahkan pada area-area yang merupakan tanaman semusim dan rerumputan	Semak belukar	Pemukiman	15
				Rumput	Pemukiman	10
11	Pertanian Lahan Basah	20.255	Membangun dan memperluas pengelolaan tanaman semusim berupa ubi jalar sebesar 50% dari luasan lahan tidur yang ada saat ini. Pencetakan sawah baru dari lahan rerumputan	Semak belukar	Sawah	100
				Rumput	Sawah	100

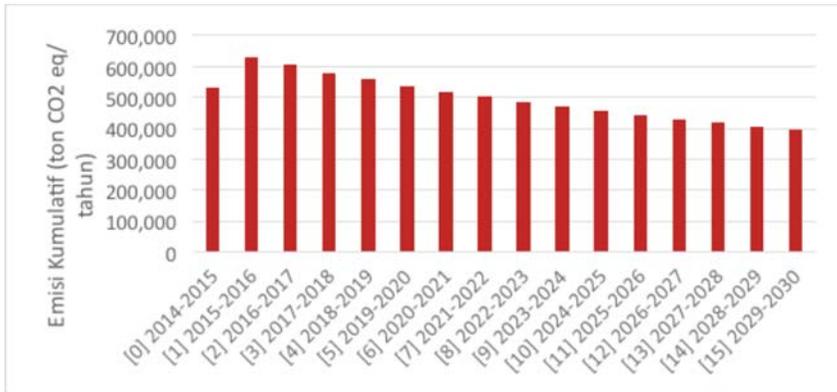
No	Unit Perencanaan	Perkiraan Luas	Rencana Pengembangan Wilayah Kabupaten Jayawijaya	Penggunaan Lahan Awal	Penggunaan Lahan yang Diharapkan	Perkiraan Luas Kegiatan (hektar/ tahun)
12	Pertanian Lahan Kering Datar	7.926	Membangun tanaman semusim berupa ubi jalar sebesar 50% dari luasan lahan tidur yang ada saat ini	Semak belukar	Tanaman semusim	50
				Rumput	Tanaman semusim	50
13	Pertanian Lahan Kering Lereng	37.479	Membangun tanaman semusim berupa ubi jalar (semusim) dan agroforestri buah-buahan, dan agroforestri kopi sebesar 50% dari luasan lahan tidur yang ada saat ini	Semak belukar	Tanaman semusim	500

Dari hasil simulasi perubahan penggunaan lahan berdasarkan rencana pembangunan Kabupaten Jayawijaya dapat diperkirakan nilai emisi hingga tahun 2030.



Gambar 6. 3. REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan forward looking.

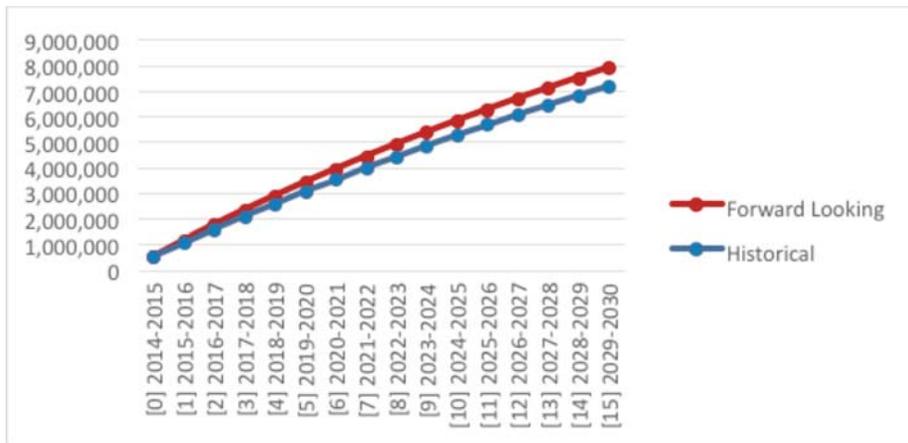
Dari grafik pada Gambar 6.3 dapat dilihat bahwa dengan menggunakan pendekatan *forward looking*, pada periode tahun 2015 hingga 2030, nilai emisi bersih kumulatif menghasilkan nilai sekitar 8 juta ton CO₂eq. Angka nilai tahunan dari REL tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.4. Nilai emisi tahunan Kabupaten Jayawijaya berkisar dari 400 juta hingga 620 juta ton CO₂eq.



Gambar 6. 4. Nilai tahunan REL Kabupaten Jayawijaya dengan pendekatan *forward looking*.

6.4. Pemilihan Baseline dan Dasar Pertimbangan yang Digunakan

Pemilihan *baseline* atau REL dalam pengurangan emisi dari perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Jayawijaya berdasarkan skenario pendekatan historis (*historical based*) dan juga berdasarkan rencana pembangunan (*forward looking*). Hal ini bertujuan untuk membandingkan pemanfaatan lahan untuk kepentingan pembangunan di masa lalu yang diperkirakan akan berlangsung hingga masa yang akan datang dengan pemanfaatan lahan di masa yang akan datang yang disesuaikan dengan rencana pembangunan terutama terkait dengan penggunaan lahan.

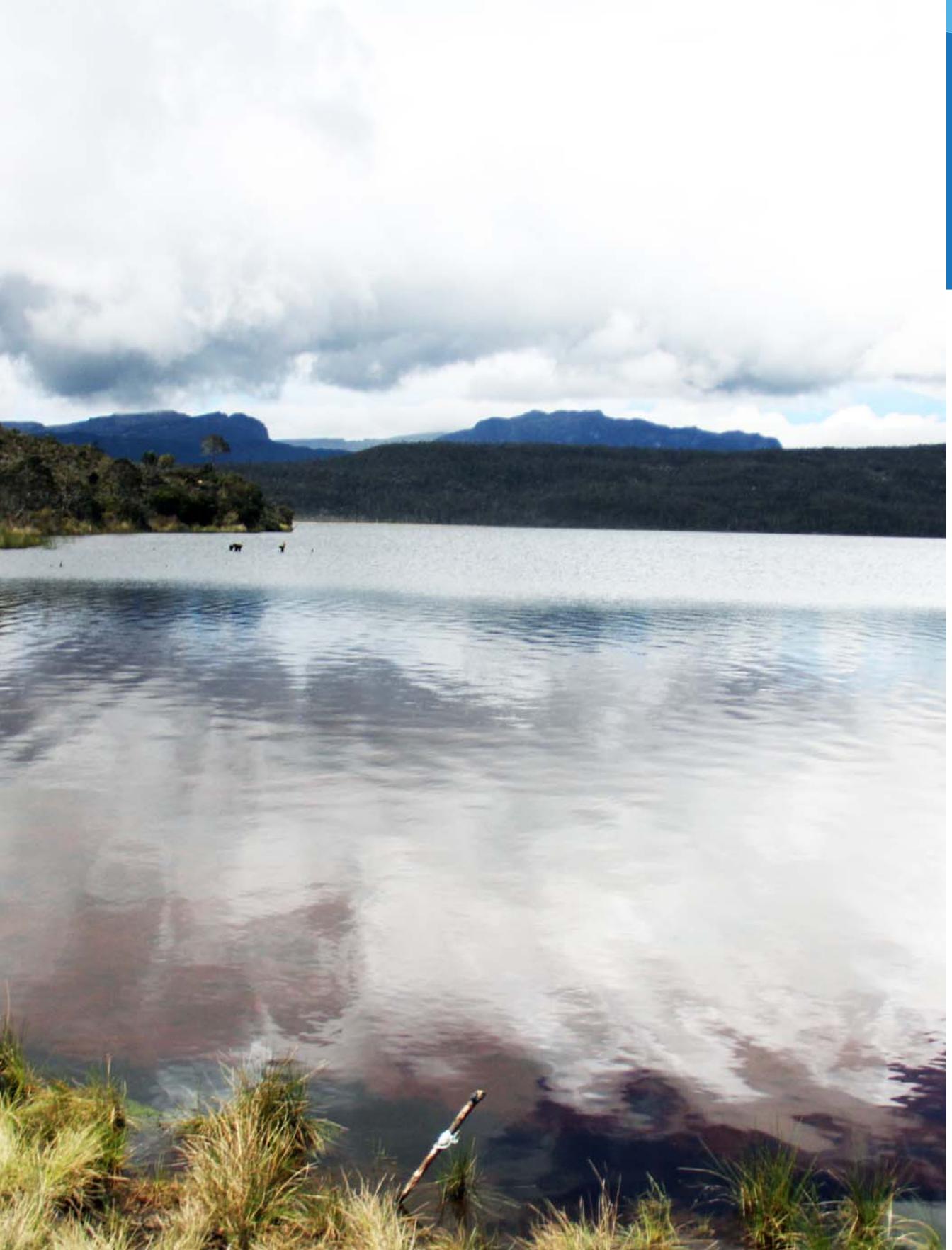


Gambar 6. 5. REL Kabupaten Jayawijaya dengan dua pendekatan.

Gambar 6.5 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan emisi kumulatif dengan dua pendekatan perhitungan yang dilakukan. Emisi berdasarkan data masa lalu (*historical*

based) memiliki bias yang sangat besar setiap periodenya karena hanya didasarkan pada data/informasi perubahan penggunaan lahan di masa lalu yang diproyeksikan hingga tahun 2030, sehingga perubahan tutupan lahan pada masa yang akan datang diasumsikan sama. Pendekatan dengan *forward looking* menunjukkan emisi kumulatif yang berbeda. Hal ini terjadi karena pendekatan ini selain menggunakan data penggunaan lahan di masa lalu, juga menggunakan data-data rencana pembangunan yang terkait dengan penggunaan dan perubahan penggunaan lahan yang telah dituangkan dalam dokumen-dokumen RTRWK Jayawijaya, RPJP, RPJM, penunjukan kawasan, perijinan lain, faktor pemicu dan dokumen-dokumen lain terkait penggunaan lahan. Serta di dalam skenario ini juga menggunakan unit perencanaan yang telah disepakati bersama.

Dari dua skenario atau pendekatan tersebut, pendekatan *forward looking* dianggap menggambarkan perhitungan emisi bersih yang relatif lebih besar. Dengan menggunakan metode *forward looking* dirasakan lebih menjamin dari rencana pembangunan atau penggunaan lahan yang akan di selenggarakan. Kabupaten Jayawijaya masih membutuhkan kegiatan pembangunan sehingga yang akan digunakan nantinya di Kabupaten Jayawijaya adalah dengan menggunakan pendekatan *forward looking*.



7.1. Pengertian Aksi Mitigasi dan Proses yang Telah dilakukan

Aksi mitigasi adalah upaya mengurangi emisi GRK sehingga laju perubahan iklim dapat ditekan. Skenario dalam konteks ini adalah beberapa alternatif kebijakan dan implementasi kegiatan spesifik yang dapat dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan pembangunan wilayah dan sub wilayah (unit perencanaan) dan upaya pengurangan emisi. Skenario disusun dengan melibatkan banyak pihak, dengan memperhatikan partisipasi dan keterwakilan seluruh pihak (*stakeholders*). Skenario layaknya disusun berdasarkan beberapa pertimbangan aspek secara seimbang meliputi ekonomi, lingkungan dan sosial. Dalam aplikasinya, skenario dapat berdampak menurunkan atau menaikkan emisi dan manfaat ekonomi.

Hal ini menegaskan bahwa skenario disusun berdasarkan kepentingan daerah, namun dalam konteks mitigasi perubahan iklim di luar penyusunan REL (*historical* atau *forward looking*) maka skenario yang dibuat haruslah berkorelasi dengan penurunan emisi. Untuk menyusun skenario secara baik terlebih dahulu dilakukan diskusi kelompok (*group discussion*) yang diikuti oleh pihak-pihak terkait. Proses tersebut harus mampu menampung sebanyak mungkin masukan dan memilih skenario mana saja yang akan ditindaklanjuti menjadi skenario terpilih yang dapat diimplementasikan dalam upaya penurunan emisi.

7.2. Usulan Aksi Mitigasi Kabupaten Jayawijaya

Aksi mitigasi penurunan emisi GRK Kabupaten Jayawijaya khususnya sektor lahan disusun berdasarkan hasil diskusi Pokja P2E-PRE dengan mempertimbangkan aspek-aspek lokal dan lingkungan serta kebutuhan ekonomi masyarakat Kabupaten Jayawijaya. Tabel 7.1 adalah daftar usulan aksi mitigasi yang telah dibuat oleh Pokja P2E-PRE Kabupaten Jayawijaya dan disepakati pada forum konsultasi publik. Usulan aksi mitigasi ini merupakan upaya untuk mengelola penggunaan lahan dimasa yang akan datang secara lebih baik untuk keberlanjutan pembangunan di Kabupaten Jayawijaya.

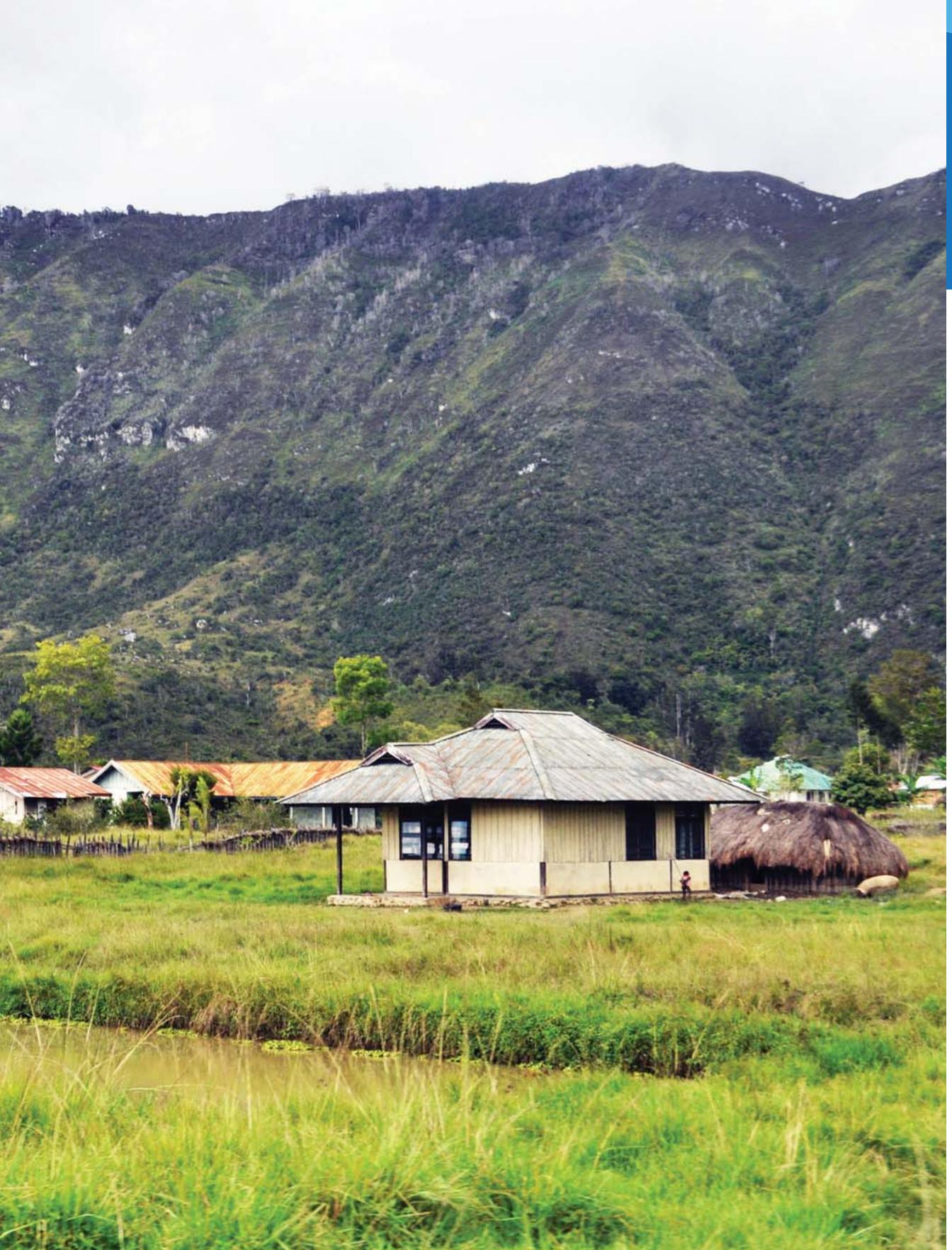
Tabel 7.1 menyajikan dua kategori utama aksi mitigasi yang diusulkan oleh Kabupaten Jayawijaya, yaitu aksi mitigasi terkait upaya untuk mempertahankan tutupan hutan/vegetasi seperti ditunjukkan pada Aksi 5, 6, dan 9, sedangkan sisanya dari 10 aksi yang diusulkan merupakan aksi mitigasi untuk meningkatkan tutupan vegetasi atau meningkatkan cadangan karbon.

Tabel 7. 1. Daftar aksi mitigasi Kabupaten Jayawijaya

No	Aksi mitigasi	Unit perencanaan	Periode	Penggunaan lahan awal	Luasan perubahan (ha/tahun)	Penggunaan lahan akhir
1	Agroforestri kopi sebesar 15% dari lahan kritis	Hutan Produksi Konversi	2015-2030	Padang rumput	20	Agroforestri buah
				Padang rumput	40	Agroforestri kopi
2	Melakukan penanaman pohon kayu besi/Sage (<i>Notofagus sp</i>) 15% dari lahan tidur untuk mengembalikan menjadi hutan sekunder kerapatan rendah	Hutan Produksi Konversi	2015-2030	Padang rumput	40	Hutan sekunder
3	Mengembangkan agroforestri buah dan agroforestri kopi dari lahan tidur	Hutan Rakyat	2015-2030	Semak	10	Agroforestri buah dan kopi
				Padang rumput	2	Agroforestri buah
4	Penanaman pohon Kasuarina dari luasan lahan tidur untuk menjadi hutan sekunder kerapatan rendah	Hutan Rakyat	2015-2030	Semak belukar	20	Hutan sekunder kerapatan rendah
				Padang rumput	2	Hutan sekunder kerapatan rendah
5	Mempertahankan kawasan lindung sesuai fungsinya dilakukan dengan mempertahankan keberadaan hutan primer dan sekunder	Kawasan Lindung/ Hutan Lindung	2015-2030	Hutan primer	10500	Hutan primer
				Hutan sekunder	2800	Hutan sekunder

No	Aksi mitigasi	Unit perencanaan	Periode	Penggunaan lahan awal	Luasan perubahan (ha/tahun)	Penggunaan lahan akhir
6	Mempertahankan keberadaan hutan primer dan sekunder yang tersisa	Perkebunan Masyarakat	2015-2030	Hutan primer	147	Hutan primer
				Hutan sekunder	1000	Hutan sekunder
7	Melakukan pengembangan agroforestri buah sebesar 10% pada lahan tidur	Pertanian Lahan Kering Datar	2015-2030	Semak belukar	60	Agroforestri buah dan kopi
8	Mengembangkan agroforestri buah sebesar 10% dan kopi sebesar 10% pada lahan tidur	Pertanian Lahan Kering Lereng	2015-2030	Padang rumput	200	Agroforestri kopi dan buah
				Semak belukar	500	Agroforestri kopi dan buah
9	Melakukan perlindungan kawasan TN untuk mempertahankan sesuai fungsinya, dimana luasan hutan primer dapat dipertahankan	Taman Nasional Lorentz	2015-2030	Hutan Produksi	55000	Hutan Produksi
10	Melakukan reboisasi pada area terdegradasi yang berupa lahan terbuka menjadi hutan sekunder kerapatan tinggi	Taman Nasional Lorentz	2015-2030	Lahan terbuka	50	Hutan Sekunder kerapatan tinggi
				semak belukar	300	Hutan Sekunder kerapatan tinggi

Aksi mitigasi mempertahankan vegetasi/hutan diusulkan pada kawasan lindung, perkebunan masyarakat dan Taman Nasional Lorentz. Aksi ini dimaksudkan untuk mempertahankan fungsi kawasan sebagai wilayah perlindungan dengan berbagai jenis vegetasi alami. Aksi mitigasi untuk meningkatkan cadangan karbon dilakukan melalui penanaman pohon untuk mengembalikan kepada kondisi hutan dan melakukan penanaman melalui kegiatan agroforestri.



8.1. Perkiraan Penurunan Emisi Pada Aksi Mitigasi

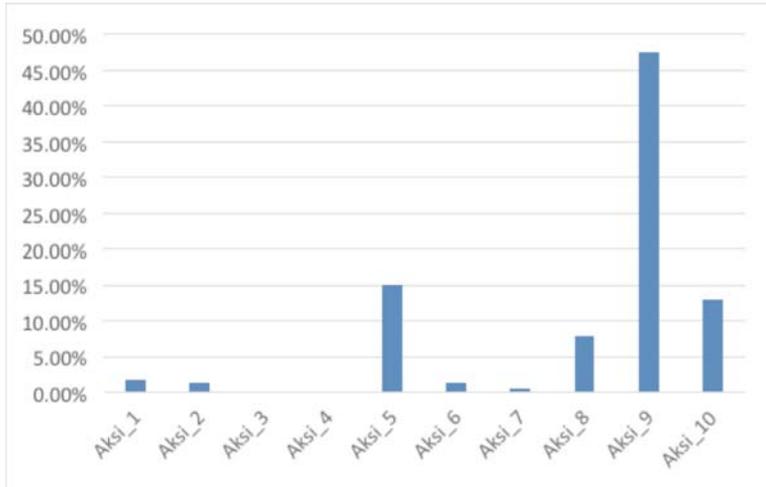
Tujuan utama dari perencanaan aksi mitigasi adalah untuk memperoleh besaran penurunan emisi karbon dioksida terhadap *baseline* yang telah disusun berdasarkan identifikasi sumber-sumber emisi dan isu strategis pembangunan di Kabupaten Jayawijaya. Aksi mitigasi ini diharapkan sebagai salah satu bentuk partisipasi Kabupaten Jayawijaya dalam menyukseskan komitmen penurunan emisi Provinsi Papua dan Indonesia secara umum. Tabel 8.1 adalah perkiraan penurunan emisi dari setiap upaya implementasi aksi mitigasi.

Tabel 8.1. Perkiraan penurunan emisi karbon pada aksi mitigasi

Aksi Mitigasi	Penurunan emisi kumulatif 2015-2030 terhadap <i>baseline</i>	
	Ton CO ₂ eq	Persentase
Aksi 1	146.047	1,84%
Aksi 2	110.166	1,39%
Aksi 3	8.662	0,11%
Aksi 4	16.074	0,20%
Aksi 5	1.186.170	14,97%
Aksi 6	113.171	1,43%
Aksi 7	42.124	0,53%
Aksi 8	622.097	5,48%
Aksi 9	3.762.087	47,48%
Aksi 10	1.024.646	12,93%

Ilustrasi dari penurunan emisi dapat dilihat pada Gambar 8.1. Panjang garis batang menunjukkan besaran penurunan emisi. Semakin panjang garis batang tersebut semakin tinggi pula penurunan emisi yang dihasilkan. Hal ini berarti semakin tinggi pula dampak yang diberikan dari aksi mitigasi tersebut. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa aksi mitigasi ke-9 memberikan kontribusi tertinggi untuk menurunkan emisi sampai tahun 2030 dengan penurunan emisi sebesar 47,48%. Kontribusi ini dihasilkan dari skenario perlindungan kawasan TN untuk mempertahankan sesuai fungsinya yaitu luasan hutan primer dapat dipertahankan dan tidak berubah menjadi penggunaan lainnya. Kontribusi

terbesar kedua adalah aksi mitigasi ke-5 dengan skenario mempertahankan kawasan lindung sesuai fungsinya yang dilakukan dengan mempertahankan keberadaan hutan primer dan sekunder dengan kontribusi penurunan emisi sebesar 14,97%. Secara total seluruh kegiatan aksi mitigasi akan berpotensi menurunkan emisi sebesar 86,37%.



Gambar 8. 1. Perkiraan penurunan emisi pada aksi mitigasi.

8.2. Dampak Ekonomi dari Aksi Mitigasi

Pertimbangan lain dalam rencana implementasi adalah dampak dari aksi mitigasi terhadap ekonomi penggunaan lahan tersebut. Dampak ekonomi disini adalah perhitungan yang didasarkan pada *land use profitability* yang diukur dari tingkat keuntungan yang dihasilkan dari setiap jenis penggunaan lahan. Tabel 8.2 menunjukkan besaran dampak ekonomi dari setiap aksi mitigasi.

Tabel 8. 2. Perkiraan perubahan manfaat ekonomi pada aksi mitigasi

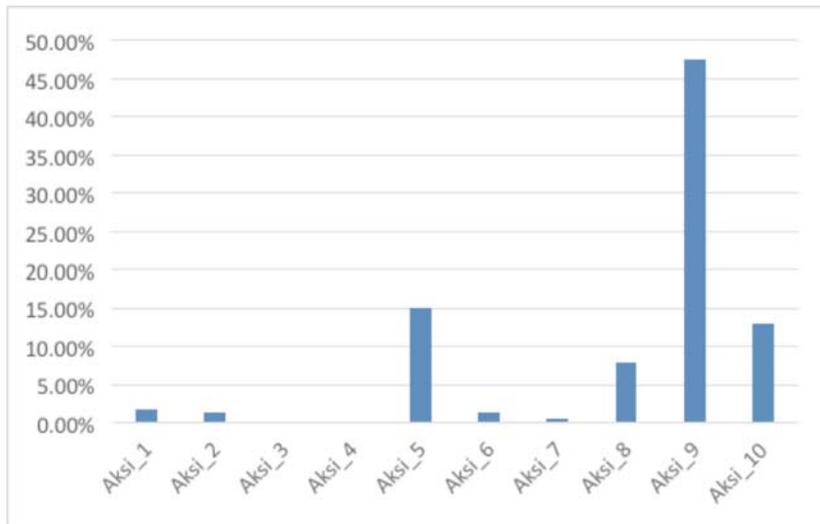
Aksi Mitigasi	Perubahan Ekonomi	
	US\$	Persentase
Aksi 1	45.284,19	2,98%
Aksi 2	-27.553,03	-1,81%
Aksi 3	3.772,96	0,25%
Aksi 4	-3.650,39	-0,24%
Aksi 5	-340.126,62	-22,38%
Aksi 6	-66.674,94	-4,39%
Aksi 7	6.888,08	0,45%

Aksi Mitigasi	Perubahan Ekonomi	
	US\$	Persentase
Aksi 8	-22.794,59	1,60%
Aksi 9	-206.390,80	-13,58%
Aksi 10	-72.581,32	-4,78%

Sumber : Hasil analisis Pokja P2E-PRE Kabupaten Jayawijaya

Keterangan : angka negatif menunjukkan penurunan nilai ekonomi penggunaan lahan secara kumulatif

Gambar 8.2 menunjukkan bagaimana perubahan manfaat ekonomi dari penggunaan lahan. Garis batang di atas sumbu X menunjukkan bahwa aksi mitigasi pada satu sisi mampu meningkatkan dampak ekonomi, sedangkan garis batang di bawah sumbu X menunjukkan bahwa aksi mitigasi berdampak pada penurunan manfaat ekonomi dari penggunaan lahan tersebut.



Gambar 8. 2. Perkiraan perubahan manfaat ekonomi pada aksi mitigasi.

Dari sepuluh aksi mitigasi yang diusulkan dapat dilihat bahwa Aksi 3, 7 dan 8 dapat mempertahankan nilai ekonomi penggunaan lahan bahkan dapat meningkatkan nilai ekonomi hingga 0,25%, 0,45% dan 1,60%. Hal tersebut dapat dipahami karena kegiatan yang dilakukan adalah dengan melakukan agroforestri dari lahan tidak produktif sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi penggunaan lahan. Sedangkan aksi yang lain diarahkan untuk mencegah terjadinya konversi menjadi penggunaan lahan yang mendatangkan nilai ekonomi jangka pendek dan melakukan kegiatan pada kategori hutan yang belum dipertimbangkan nilai ekonominya sehingga manfaat ekonomi secara kumulatif akan lebih rendah jika dibandingkan dengan *baseline*-nya.

Asistensi dan Pelatihan untuk POKJA
Perencanaan, Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan
Rendah Emisi, Kabupaten Jayawijaya - Provinsi Papua
Wamena, 13 - 17 Oktober 2014



TA - AI
2015

9.1. Isu-Isu Strategis

9.1.1. Perencanaan Pembangunan

Perencanaan pembangunan daerah dimaksudkan untuk menghasilkan pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Adapun proses perencanaan pembangunan di Kabupaten Jayawijaya telah berpedoman pada peraturan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2005 yang diawali dari musyawarah pembangunan desa, musyawarah di tingkat distrik, musyawarah tingkat kabupaten dan provinsi. Melalui proses dinamis tersebut diharapkan program dan kegiatan pembangunan daerah yang dirumuskan pemerintah daerah telah benar-benar mengakomodasi semua permasalahan yang berkembang dan dialami masyarakat.

Evaluasi atas hasil-hasil pembangunan yang telah dilaksanakan pada tahun-tahun sebelumnya, memberikan umpan balik yang bermanfaat, untuk perbaikan selanjutnya yang tersirat dalam permasalahan-permasalahan yang muncul di lapangan maupun dalam isu-isu strategis pada setiap aspek pembangunan.

1. Permasalahan perencanaan pembangunan antara lain:
 - a. Masih lemahnya kesadaran birokrasi di lingkungan pemerintah daerah Kabupaten Jayawijaya dalam pemanfaatan data yang akurat dan dalam perencanaan pembangunan;
 - b. Kurang tersedianya data yang akurat dalam mendukung perencanaan pembangunan;
 - c. Kemampuan masyarakat dalam mengidentifikasi kebutuhan pembangunan di wilayahnya masih kurang;
 - d. Belum sinerginya antara program pembangunan sektoral yang dilaksanakan pemerintah pusat maupun provinsi dengan program pemerintah daerah;
 - e. Belum konsistennya pelaksanaan dokumen perencanaan yang telah disusun sebelumnya;
 - f. Penyusunan program dan kegiatan pada setiap SKPD yang masih berfokus pada indikator output serta belum mengarah pada *outcome* maupun dampak;
 - g. Belum adanya pengkajian yang matang dalam pengalokasian anggaran pembangunan pada setiap sektor pembangunan;
 - h. Masih lemahnya koordinasi antar sektor dalam merumuskan kegiatan

- pembangunan yang terpadu dan berdampak luas pada masyarakat;
- i. Masih lemahnya kesadaran setiap pelaku pembangunan dalam birokrasi untuk melaporkan kinerjanya;
 - j. Belum optimalnya pelaksanaan sistem pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan pembangunan.
2. Isu-isu strategis pada urusan perencanaan pembangunan adalah belum adanya komitmen birokrasi untuk berpedoman pada dokumen perencanaan yang telah disusun sebelumnya, sehingga mengalami disorientasi dalam pelaksanaannya.

9.1.2. Penataan Ruang

Penerapan Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang diarahkan untuk mewujudkan ruang yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan. Aman bagi masyarakat untuk menjalankan aktivitas kehidupannya, nyaman sebagai tempat hidup dan produktif menghasilkan barang dan jasa secara berkelanjutan.

1. Permasalahan yang ada yaitu:
 - a. Belum ada aturan tentang rencana strategis kawasan;
 - b. Belum ada rencana detail tata ruang kabupaten;
 - c. Belum ada rencana detail tata ruang distrik;
 - d. Pemahaman masyarakat adat/ulayat terhadap pentingnya penataan ruang masih kurang;
 - e. Pengendalian dan pengawasan terhadap pemanfaatan ruang belum berjalan.
2. Isu strategis pada urusan penataan ruang adalah belum dilaksanakannya pengendalian dan pengawasan terhadap pemanfaatan pola ruang.

9.1.3. Pertanahan

Penatagunaan tanah meliputi pengaturan penggunaan tanah, pemanfaatan tanah dan penguasaan tanah. Sedangkan administrasi penguasaan tanah negara dilakukan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) melalui proses sertifikasi lahan. Kebijakan pemanfaatan tanah di Kabupaten Jayawijaya diatur melalui regulasi proses perijinan dan pola tata ruang. Untuk wilayah tanah hak ulayat/adat, pada prinsipnya tidak dilakukan konversi kepemilikan tanpa adanya persetujuan dari pemilik hak ulayat.

Permasalahan yang ada:

1. Belum optimalnya tertib administrasi pertanahan;
2. Belum optimalnya pelaksanaan proses perijinan pemanfaatan tanah.
3. Isu strategis yang menonjol pada bidang pertanahan adalah belum optimalnya tertib administrasi pertanahan.

9.1.4. Lingkungan Hidup

Kondisi lingkungan hidup di Kabupaten Jayawijaya secara umum masih cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari kualitas udara maupun air yang masih sesuai standar baku mutu

walaupun ada kecenderungan mengalami perubahan setiap tahun. Persoalan lingkungan yang rentan mengalami kerusakan adalah terjadinya tanah longsor akibat pembabatan hutan dan pencemaran air akibat usaha rumah tangga. Demikian pula halnya dengan semakin meningkatnya sampah rumah tangga dari tahun ke tahun.

Permasalahan:

1. Sarana prasarana pengendalian dan pengelolaan sampah jumlahnya terbatas dan masih konvensional;
2. Pengawasan dan pengendalian tentang pengelolaan lingkungan hidup belum dilaksanakan secara optimal;
3. Kualitas lingkungan cenderung mengalami penurunan;
4. Keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna semakin berkurang;
5. Lemahnya kesadaran masyarakat perkotaan dalam pengelolaan sampah;
6. Belum ditetapkannya kawasan hijau atau daerah tangkapan air dalam kota;
7. Kesadaran masyarakat dan swasta dalam pengelolaan lingkungan hidup masih kurang;
8. Kerusakan lingkungan akibat penambangan rakyat galian C di DAS Uwe yang tidak terkendali.
9. Isu strategis pada urusan lingkungan hidup adalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan serta rendahnya kesadaran masyarakat perkotaan dalam pengelolaan sampah.

9.1.5. Kehutanan

Pengelolaan hutan di Kabupaten Jayawijaya sesuai dengan potensi daerah diarahkan untuk menjaga kawasan hutan konservasi sebagai zona penyangga (*buffer zone*) dan Taman Nasional Lorentz sebagai paru-paru dunia. Kebijakan pengelolaan lahan pertanian dalam kawasan hutan lindung Taman Nasional Lorentz diberikan kepada masyarakat pemilik hak ulayat. Di Kabupaten Jayawijaya tidak ada potensi hutan produksi atau pun hutan konversi.

1. Permasalahan yang ada adalah:
 - a. Ancaman kerusakan hutan oleh pencari kayu dan pembukaan lahan pertanian baru;
 - b. Fungsi kelembagaan kelompok agroforestri belum optimal dalam pengelolaan hutan;
 - c. Akses kelompok agroforestri terhadap sumber permodalan masih kurang;
 - d. Luas hutan rakyat dan hutan lindung semakin berkurang akibat dari kegiatan pembalakan liar;
 - e. Luas lahan kritis mengalami peningkatan dari waktu ke waktu.
2. Isu strategis pada urusan kehutanan adalah semakin bertambah luasnya lahan kritis akibat penebangan hutan untuk kebutuhan pembangunan.

9.1.6. Pertanian

Penduduk Kabupaten Jayawijaya mayoritas mendiami kawasan pedesaan yang tersebar di 40 distrik dan 328 kampung/desa dan 4 kelurahan. Mata pencaharian utama penduduk adalah

pertanian tradisional yang masih lekat dengan budaya dan kearifan lokal yang turun temurun. Sektor pertanian menyumbang PDRB Kabupaten Jayawijaya sebesar 34% dan merupakan penyumbang terbesar terhadap PDRB Kabupaten Jayawijaya (BPS, 2012). Pengembangan urusan pertanian yang meliputi tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, peternakan dan perikanan, perlu mendapatkan perhatian khusus, karena perannya dalam penyerapan tenaga kerja, penghasil barang dan jasa, serta pemanfaatan pengelolaan potensi alam dan lingkungan.

1. Permasalahan yang ada adalah:
 - a. Semakin menurunnya produktivitas lahan pertanian dari waktu ke waktu;
 - b. Sarana dan prasarana produksi pertanian belum dimanfaatkan secara optimal dalam budidaya pertanian;
 - c. Keterbatasan infrastruktur pendukung pembangunan pertanian;
 - d. Pemanfaatan lahan, teknologi tepat guna, permodalan, *skill* dan manajemen agribisnis dalam budidaya pertanian belum optimal;
 - e. Kemampuan dalam pengolahan pasca panen masih rendah;
 - f. Jaringan informasi pasar produk pertanian belum berkembang;
 - g. Kapasitas kelembagaan pertanian belum optimal;
 - h. Lemahnya dukungan pendanaan untuk pembangunan pertanian;
 - i. Belum adanya Peraturan Daerah untuk melindungi lahan pertanian berkelanjutan.
 - j. Tingginya konversi lahan pertanian produktif menjadi pemukiman.
 - k. Isu strategis pada urusan pertanian adalah masih rendahnya produksi dan menurunnya produktivitas pertanian.

9.1.7. Pekerjaan Umum dan Perumahan

Pelaksanaan urusan pekerjaan umum dan urusan perumahan meliputi pengelolaan jalan, jembatan, irigasi serta air bersih dan perumahan yang dikelola oleh Dinas Pekerjaan Umum. Dalam lima tahun terakhir, kualitas dan kuantitas jalan dan jembatan telah meningkat untuk menghubungkan kota kabupaten dan distrik-distrik. Saat ini, terdapat lima distrik terpencil yang belum dapat dilalui kendaraan roda dua dan roda empat.

Di bidang perumahan, terjadi perubahan yang cukup signifikan dalam penataan Rumah Toko (Ruko) tempat usaha di dalam Kota Wamena sehingga merubah wajah Kota Wamena. Perumahan rakyat yang bersifat bangunan permanen dan berlantai dua mengalami peningkatan, baik jumlah maupun kualitas bangunan. Sedangkan perumahan rakyat di kawasan perkampungan masih mempertahankan pola pemukiman tradisional yaitu berbentuk Honai yang diarahkan sebagai obyek wisata.

Perkembangan di bidang irigasi, mengalami pertumbuhan yang lambat, karena hanya mengandalkan sumber pendanaan dari APBN maupun APBD Provinsi Papua. Kinerja ini juga dipengaruhi oleh masih terbatasnya pertumbuhan areal persawahan.

Pembangunan jaringan air bersih di Kabupaten Jayawijaya telah dimulai di kawasan perkotaan, sedangkan di distrik dan perkampungan belum seluruhnya tersedia. Pengelolaan air bersih dilaksanakan oleh pemerintah daerah melalui Dinas Pekerjaan Umum.

1. Permasalahan
 - a. Kerusakan jalan dan jembatan lebih cepat dibanding laju pembangunan jalan;
 - b. Pelanggaran pemanfaatan daerah milik jalan masih banyak terjadi;
 - c. Kesadaran masyarakat untuk memelihara sarana dan prasarana umum masih rendah;
 - d. Peralatan penunjang pelaksanaan urusan pekerjaan umum masih terbatas;
 - e. Kesadaran masyarakat memiliki Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) sebelum membangun masih rendah;
 - f. Belum adanya penataan pemukiman tradisional yang sehat dan ramah lingkungan;
 - g. Belum optimalnya pemanfaatan irigasi.
2. su strategis pada urusan pekerjaan umum adalah rendahnya pengendalian dan pengawasan terhadap kegiatan pembangunan infrastruktur.

9.2. Strategi dan Arah kebijakan

Strategi implementasi dan arah kebijakan merupakan rumusan perencanaan komprehensif tentang bagaimana Pemerintah Kabupaten Jayawijaya melakukan upaya untuk mencapai penurunan emisi serta target pertumbuhan ekonomi selama 20 tahun ke depan.

Strategi adalah rumusan pernyataan mengenai cara mencapai tujuan yang diinginkan di masa yang akan datang berdasarkan rencana aksi yang ditetapkan. Arah kebijakan pembangunan dimaksudkan untuk mengarahkan pelaksanaan pokok-pokok pikiran yang tertuang dalam rumusan strategi agar dapat mencapai tujuan dan sasaran dalam kurun waktu 20 tahun. Arah kebijakan yang dipilih akan merasionalkan rumusan strategi agar lebih fokus sesuai urutan waktu pelaksanaannya. Penekanan fokus pada setiap tahun, selama dua puluh tahun dirancang secara berkesinambungan dan menjadi fondasi pelaksanaan kebijakan selanjutnya. Fokus dan tema pembangunan setiap tahunnya menjadi pedoman perumusan prioritas kegiatan pembangunan dalam perencanaan pembangunan rendah emisi.

Adapun strategi dan arah kebijakan yang akan ditempuh dirumuskan sebagai berikut ini.

Aksi Mitigasi 1. Agroforestri kopi sebesar 15% dari lahan kritis. Aksi ini ditempuh melalui strategi: implementasi aksi mitigasi ke dalam Rensta dan Renja, serta kepastian pendanaan melalui APBD, APBN dan sumber pendanaan lain serta analisis komprehensif terhadap kebutuhan, dengan arah kebijakan meningkatkan pengembangan areal perkebunan kopi di semua distrik dan kampung-kampung yang didukung dengan regulasi.

Aksi Mitigasi 2. Melakukan penanaman pohon kayu besi/sage (*Notofagus Sp*) 15% dari lahan tidur untuk mengembalikan menjadi hutan sekunder kerapatan rendah.

Aksi ini ditempuh melalui strategi: implementasi aksi mitigasi ke dalam Renstra dan Renja, serta kepastian pendanaan melalui APBD, APBN dan sumber pendanaan lain serta analisis komprehensif terhadap kebutuhan, dengan arah kebijakan meningkatkan peran serta aktif masyarakat serta petugas dalam menjaga dan memelihara hutan dan kawasannya.

Aksi Mitigasi 3. Mengembangkan agroforestri buah dan agroforestri kopi dari lahan tidur. Aksi ini ditempuh melalui strategi: pemanfaatan dan pengembangan lahan pertanian potensial dengan arah kebijakan meningkatkan pembinaan kelompok masyarakat di sekitar kawasan hutan serta pengembangan hutan rakyat.

Aksi Mitigasi 4. Penanaman pohon Kasuarina dari luasan lahan tidur untuk menjadi hutan sekunder kerapatan rendah. Aksi ini ditempuh melalui strategi: mempertahankan fungsi hutan sebagai wilayah penyangga air dengan arah kebijakan meningkatkan pengendalian tata ruang dengan melibatkan peran serta masyarakat untuk mewujudkan pelestarian fungsi lingkungan.

Aksi Mitigasi 5. Mempertahankan kawasan lindung sesuai fungsinya dilakukan dengan mempertahankan keberadaan hutan primer dan sekunder. Aksi ini ditempuh melalui strategi: meningkatkan cakupan dan kualitas perencanaan tata ruang dengan melibatkan peran serta masyarakat dengan arah kebijakan; pengaturan bahkan pembatasan alih fungsi lahan; serta meningkatkan diversifikasi hasil pertanian.

Aksi Mitigasi 6. Mempertahankan keberadaan hutan primer dan sekunder di perkebunan masyarakat. Aksi ini ditempuh melalui strategi: pemanfaatan dan pengembangan lahan pertanian potensial dengan arah kebijakan meningkatkan intensifikasi pertanian dengan sistem pertanian organik yang ramah lingkungan serta diversifikasi dan distribusi pangan.

Aksi Mitigasi 7. Melakukan pengembangan agroforestri buah sebesar 10% pada lahan tidur. Aksi ini ditempuh melalui strategi: pembinaan kelompok tani dalam memanfaatkan lahan tidur dengan arah kebijakan meningkatkan peran serta masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan.

Aksi Mitigasi 8. Mengembangkan agroforestri buah sebesar 10% dan kopi sebesar 10% pada lahan tidur. Aksi ini ditempuh melalui strategi: pengembangan keterampilan kelompok tani buah dan kelompok tani kopi dengan arah kebijakan menyediakan dan meningkatkan sarana dan prasarana produksi pertanian.

Aksi Mitigasi 9. Melakukan perlindungan kawasan Taman Nasional Lorentz untuk mempertahankan sesuai fungsinya, yaitu luasan hutan primer dan sekunder dapat dipertahankan. Aksi ini ditempuh melalui strategi: rehabilitasi hutan dan lahan kritis serta mempertahankan hutan yang masih baik dengan arah kebijakan meningkatkan pengetahuan masyarakat di sekitar kawasan penyangga, memberikan alternatif keterampilan dan mata pencaharian.

Aksi Mitigasi 10. Melakukan reboisasi pada area terdegradasi yang berupa lahan terbuka menjadi hutan sekunder kerapatan tinggi. Aksi ini ditempuh melalui strategi: pelibatan *stakeholder* dalam melestarikan lingkungan dengan arah kebijakan menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup secara berkelanjutan melalui penetapan kawasan hutan lindung, kawasan hijau, kawasan tangkapan air dan penetapan kawasan hijau.

9.3. Kaidah Pelaksanaan

Kaidah pelaksanaan bermakna aturan atau patokan dalam pelaksanaan rencana aksi mitigasi Kabupaten Jayawijaya tahun 2015-2030. Tujuan dibuatnya kaidah pelaksanaan adalah tercipta koordinasi dan keberlanjutan program sehingga terjadi efisiensi dan efektivitas, baik dalam pembiayaan maupun waktu pelaksanaan, serta lebih jauh lagi supaya tercipta tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Kaidah pelaksanaan aksi mitigasi Kabupaten Jayawijaya tahun 2015-2030 adalah sebagai berikut:

1. Aksi Mitigasi yang diusulkan diharapkan dapat diintegrasikan ke dalam RPJMD Kabupaten Jayawijaya;
2. Seluruh SKPD/ unit kerja yang ada di lingkungan Pemerintah Kabupaten Jayawijaya agar melaksanakan program-program dalam RPJMD tahun 2014-2018 dengan sebaik-baiknya;
3. Setiap SKPD berkewajiban untuk menyusun Renstra SKPD yang memuat visi, misi, tujuan, sasaran, strategi, kebijakan, program dan kegiatan pembangunan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi SKPD dengan berpedoman pada RPJMD;
4. Penjabaran lebih lanjut RPJMD tahun 2014-2018 untuk setiap tahunnya disusun melalui RKPD Kabupaten Jayawijaya yang dalam penyelenggaraannya dilaksanakan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda);
5. Penyusunan RKPD Kabupaten Jayawijaya dilakukan melalui proses Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang) yang dilaksanakan secara berjenjang, yaitu mulai dari Musrenbang Kampung, Distrik dan Musrenbang Kabupaten;
6. RKPD Kabupaten Jayawijaya menjadi acuan bagi setiap SKPD/unit kerja dalam menyusun Rencana Kerja SKPD (Renja SKPD) dengan pendekatan pencapaian hasil (*outcomes*);
7. Berkaitan dengan penyusunan Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), RKPD Kabupaten Jayawijaya merupakan dasar dalam penyusunan Kebijakan Umum APBD (KUA) serta Prioritas dan Plafon Anggaran Sementara (PPAS);
8. Renja SKPD yang disusun menjadi pedoman dalam penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran SKPD (RKA SKPD) dan menjadi kontrak kinerja Kepala SKPD/unit kerja;
9. Untuk menjaga konsistensi dan efektivitas pelaksanaan RPJMD, khususnya terkait aksi mitigasi tahun 2014-2018, Bappeda melakukan pengendalian dan evaluasi terhadap kebijakan perencanaan pembangunan jangka menengah maupun tahunan, serta melaporkan hasilnya kepada Bupati.



DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jayawijaya, 2012. *Kabupaten Jayawijaya Dalam Angka 2012*.
- Dewi S, Johana F, Agung P, Zulkarnain MT, Harja D, Galudra G, Suyanto S, Ekadinata A. 2013. *Perencanaan Penggunaan Lahan Untuk Mendukung Pembangunan Rendah Emisi; LUWES - Land Use Planning for Low Emission Development Strategies*, World Agroforestry Centre (ICRAF) SEA Regional Office, Bogor, Indonesia. 135p.
- Dewi S, Ekadinata A, Indiarto D, Nugraha A, van Noordwijk M, 2014. to be launched in COP Side Event, Desember 2014. *Negotiation support tools to enhance multi-funtioning landscapes*, in Minang, P. et al (eds). *Climate-Smart Landscapes: Multifcuntionality in Practice*. World Agroforestry Centre, Nairobi, Kenya.
- Hairiah K, Rahayu S. 2007. *Pengukuran 'Karbon Tersimpan' Di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. Bogor. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office, Universitas Brawijaya, Indonesia. 77 hal.
- [IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change. 2006. *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme*, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (Eds). Published: IGES, Japan.
- [IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- Lambin E.F, Meyfroidt P. 2010, *Land Use Transitions: Socio-Ecological Feedback Versus Socio-Economic Change*, Land Use Policy 27 (2): 108-118.
- Pemerintah Provinsi Papua, *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Tahun 2013-2033*.
- Pielke R A Sr. 2002. *The Influence of Land-Use Change and Landscape Dynamics on The Climate System; Relevance to Climate Change Policy Beyond The Radiative Effect of Greenhouse Gases*, Phil. Trans R, Soc. Lond. A 360, 1705-1719, The Royal Society.
- Stern N. 2007, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press, Cambridge

Pembangunan rendah emisi (*low emission development*) merupakan bagian dari proses pembangunan yang mengacu prinsip pertumbuhan hijau (*green growth*) untuk menuju ekonomi hijau (*green economics*). Kabupaten Jayawijaya menyadari pentingnya prinsip pembangunan tersebut sehingga telah mengambil bagian untuk melakukan perencanaan pembangunan yang bersinergi dengan kebutuhan mitigasi perubahan iklim dari sektor berbasis lahan. Serangkaian kegiatan dalam rangka peningkatan kapasitas para pihak yang tergabung dalam Kelompok Kerja Perencanaan Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Emisi Kabupaten Jayawijaya telah dilakukan sebagai bagian dalam upaya mendukung proses penyusunan dokumen yang akan menjadi rujukan semua pihak dalam membuat perencanaan kegiatan. Diskusi dan pengolahan data dilakukan secara bersama oleh para pihak baik dari jajaran pemerintah, swasta, kelompok masyarakat dan akademisi. Untuk melangkah kepada tahap implementasi, komitmen dan kerjasama diperlukan antar pihak untuk mewujudkan pembangunan ekonomi hijau di Kabupaten Jayawijaya.



Di dukung oleh:

