



PEMANTAUAN & EVALUASI BENTANG LAHAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN JAYAPURA:

Membangun Prinsip, Kriteria, dan Indikator

Pemantauan dan Evaluasi Bentang Lahan Berkelanjutan

Suatu langkah mewujudkan pertumbuhan ekonomi hijau di Provinsi Papua, Indonesia

Bentang lahan yang berkelanjutan adalah sebuah ekosistem sehat dan produktif yang mempertahankan proses-proses biofisik sekaligus mampu menopang kesejahteraan masyarakat. Bentang lahan ini dicirikan oleh adanya keselarasan dan multi fungsi manfaat berupa fungsi sosial, ekonomi dan lingkungan. Di Indonesia, capaian dambaan dari bentang lahan berkelanjutan diterjemahkan ke dalam cita-cita untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi hijau yang meliputi: (1) Pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, (2) Pertumbuhan yang inklusif dan merata, (3) Ketahanan sosial dan lingkungan, (4) Ekosistem sehat dan produktif dalam menyediakan jasa lingkungan dan (5) Penurunan emisi gas rumah kaca (Peta Jalan Pertumbuhan Hijau Indonesia, 2015). Pengelolaan bentang lahan berkelanjutan membutuhkan rangkaian proses terintegrasi yang mampu memberikan landasan dan arahan bagi pemanfaatan sumber daya alam. Rangkaian proses ini (Gambar 1) terdiri dari proses diagnostik, perumusan opsi, analisa *trade-off*, penyusunan rencana, implementasi dan pemantauan serta evaluasi. Dari keenam tahapan tersebut, tahapan pemantauan dan evaluasi memiliki fungsi ganda, yaitu menilai upaya pembangunan yang sudah terlaksana dan memberikan data/informasi untuk digunakan dalam siklus perencanaan berikutnya. Karena fungsinya tersebut, keberadaan dan kualitas sistem pemantauan dan evaluasi merupakan aspek kunci untuk menjamin terwujudnya bentang lahan berkelanjutan.



Gambar 1. Rangkaian proses pengelolaan bentang lahan berkelanjutan

Papua, adalah salah satu provinsi Indonesia yang masih memiliki sejumlah besar hutan dan sumber daya alam lainnya. Namun, perhatian terhadap keberlanjutan pemanfaatan sumber daya tersebut masih belum memadai. Hal ini ditandai dengan berkurangnya tutupan hutan, meningkatnya emisi gas rumah kaca dan belum meratanya pertumbuhan ekonomi. Perwujudan pengelolaan bentang lahan berkelanjutan di Papua membutuhkan dukungan dan partisipasi dari semua pihak yang berkepentingan. Dukungan dan partisipasi tersebut selanjutnya diberikan untuk seluruh rangkaian proses pengelolaan bentang lahan berkelanjutan termasuk proses pemantauan dan evaluasi. Sistem

pemantauan dan evaluasi yang dirancang, dijalankan dan dikelola secara partisipatif akan menjamin terciptanya proses yang transparan, berintegritas dan memiliki legitimasi tinggi di mata semua pihak. Sistem pemantauan dan evaluasi partisipatif tersebut selanjutnya dilakukan terhadap seluruh aspek pengelolaan bentang lahan berkelanjutan.

Sejak tahun 2013, program Participatory Monitoring of Civil Society for Land Use Planning for Low Emission Development (ParCiMon) melibatkan peran pemerintah daerah, masyarakat, dan organisasi masyarakat sipil di Provinsi Papua, khususnya di Kabupaten Jayapura, Jayawijaya dan Merauke, untuk mengembangkan alat bantu, sistem, dan kapasitas untuk pemantauan dan evaluasi pengelolaan bentang lahan secara partisipatif. Dalam program ParCiMon, para pemangku kepentingan, yaitu pemerintah daerah, masyarakat adat, akademisi, swasta dan lembaga swadaya masyarakat, secara partisipatif terlibat dalam merancang sistem pemantauan dan evaluasi yang diterapkan pada beberapa aspek utama pengelolaan bentang lahan berkelanjutan: (1) Perencanaan penggunaan lahan, (2) Ekonomi hijau, (3) Investasi hijau, (4) Penghidupan masyarakat, (5) Jasa lingkungan: karbon keanekaragaman hayati dan hidrologi dan (6) Pengamanan sosial. Gambar 2 memperlihatkan keterkaitan masing-masing sistem pemantauan dan evaluasi terhadap keseluruhan proses pengelolaan bentang lahan berkelanjutan.



Gambar 2. Sistem pemantauan dan evaluasi ParCiMon sebagai bagian pengelolaan bentang lahan berkelanjutan.

Publikasi ini memuat satu ikhtisar penjelasan tentang pengertian prinsip, kriteria, dan indikator dalam sistem pemantauan dan evaluasi beserta metode pembobotannya. Publikasi ini juga dilengkapi dengan enam ikhtisar hasil pengembangan sistem pemantauan dan evaluasi yang meliputi identifikasi prinsip, kriteria, dan indikator tentang perencanaan penggunaan lahan, penghidupan masyarakat, ekonomi hijau, investasi hijau, fungsi DAS dan keanekaragaman hayati.

Prinsip, Kriteria, Indikator Ekonomi Hijau di Kabupaten Jayapura

Apa itu Ekonomi Hijau ?

Ekonomi hijau diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, dengan secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis” (UNEP, 2011). Ekonomi hijau mendapatkan perhatian karena sejalan dengan upaya masyarakat dunia dalam rangka mencari solusi terhadap berbagai tantangan global yang terjadi saat ini. Gagasan Ekonomi Hijau bertujuan memberikan peluang yang besar dalam rangka menunjang pelaksanaan pembangunan yang berorientasi pada aspek kelangsungan lingkungan. Konsep ekonomi hijau telah mengalami evolusi dari perpektif lama yang bersifat regulasi untuk “menghijaukan” kegiatan ekonomi “coklat” menjadi konsep baru yang lebih fokus pada pembangunan ekonomi dan pembukaan lapangan pekerjaan (*green job*) dengan investasi hijau (*green investment*), produksi, distribusi, dan konsumsi.

Kerangka Ekonomi Hijau dalam Membangun Prinsip, Kriteria, Indikator

Prinsip, kriteria, dan indikator ini disusun berdasarkan kerangka dan karakteristik umum ekonomi hijau yang telah dikembangkan oleh berbagai lembaga dunia seperti UNEP, World Bank dan OECD yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan pengukuran ekonomi hijau secara lebih tepat dengan memperhatikan konteks daerah. Secara singkat ekonomi hijau dapat dicirikan dari beberapa hal sebagai berikut :

1. Penurunan emisi CO2 dan tingkat polusi per GDP yang dihasilkan (*low carbon development*)
2. Penurunan energi/sumberdaya yang digunakan dalam setiap unit produksi (*resources efficiency*);
3. Keterlibatan seluruh masyarakat dalam proses pembangunan (*social inclusion*)
4. Ketahanan dari berbagai kondisi seperti perubahan iklim, bencana, dan krisis (*resilience*)
5. Inovasi dan peningkatan kuantitas dan kualitas lapangan pekerjaan pada sektor hijau (*innovation and green job creation*)
6. Perlindungan ekosistem dan keanekaragaman hayati (*ecosystem and biodiversity*)

Penyusunan prinsip, kriteria, dan indikator dilakukan secara partisipatif yang bersumber dari pengetahuan dan kebutuhan para pihak yang terdiri dari unsur pemerintah seperti Bappeda dan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) berbasis lahan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan perwakilan dari unsur adat. Beberapa literatur terkait dengan ekonomi hijau dijadikan sebagai referensi dan selanjutnya penentuan prinsip, kriteria, dan indikator ditentukan berdasarkan keputusan paripihak pada tingkat wilayah kabupaten Jayapura.

Proses partisipatif yang telah dilakukan menghasilkan satu set prinsip, kriteria, dan indikator ekonomi hijau di Kabupaten Jayapura yang digunakan sebagai dasar kegiatan pemantauan dan evaluasi secara keseluruhan. Persepsi para pihak terhadap tingkat pentingnya indikator ekonomi hijau berdasarkan pembobotan kumulatif, kemudian menghasilkan lima indikator terpilih terkait:

1. Jumlah rata-rata kegiatan yang dilaksanakan OPD terkait pengikatan peran serta masyarakat.	0,75	
2. Ada atau tidaknya peraturan daerah terkait peran serta masyarakat dalam pengelolaan lahan	0.25	
3. Besaran rasio usulan kegiatan pembangunan yang digunakan sebagai rencana pembangunan	0.44	
4. Rasio nilai kegiatan pembangunan terhadap jumlah penduduk	0.43	
5. Rasio jumlah dana pembangunan terhadap APBD.	0.43	

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bagaimana pentingnya perhatian para pihak di Kabupaten Jayapura terhadap pentingnya proses perencanaan pembangunan dan kegiatan pembangunan dalam mengimplementasikan ekonomi hijau.



Prinsip, Kriteria, Indikator Ekonomi Hijau di Kabupaten Jayapura

Peningkatan pertumbuhan ekonomi			0.09	
Meningkatnya Pendapatan Daerah	0.14	PDRB perkapita	0.2	0.003
		Rasio PAD terhadap Pendapatan Daerah	0.6	0.009
		Rasio nilai pajak/ retribusi daerah terhadap PAD	0.2	0.003
Peningkatan investasi (berbasis lahan)	0.14	Rasio jumlah PMDN terhadap penanaman modal	0.14	0.009
		Rasio Jumlah Usaha PMA terhadap penanaman modal	0.09	0.006
		Rasio nilai investasi PMDN terhadap PDRB	0.52	0.033
		Rasio nilai investasi PMA terhadap PDRB	0.26	0.017
Peningkatan sarana dan prasarana daerah	0.71	Rasio panjang jalan terhadap luas wilayah	0.07	0.002
		Rasio jumlah sekolah SD terhadap jumlah penduduk	0.3	0.009
		Rasio jumlah sekolah SLTP terhadap jumlah penduduk	0.16	0.005
		Rasio jumlah sekolah SLTA terhadap jumlah penduduk	0.16	0.005
		Rasio jumlah sekolah PT terhadap jumlah penduduk	0.05	0.002
		Rasio jumlah puskesmas terhadap jumlah penduduk	0.08	0.002
		Rasio jumlah tempat ibadah terhadap jumlah penduduk	0.09	0.003
		Rasio pasar terhadap jumlah penduduk	0.05	0.002
Rasio bank terhadap jumlah penduduk	0.04	0.001		
Terjaminnya kesejahteraan masyarakat			0.2	
Terpenuhinya kebutuhan pendidikan	0.22	Rata-rata kelulusan sekolah terhadap jumlah murid	0.1	0.003
		Rasio jumlah anak sekolah terhadap anak usia sekolah	0.26	0.007
		Rasio guru terhadap anak sekolah	0.64	0.017
Terpenuhinya kebutuhan kesehatan	0.29	Angka kematian ibu	0.15	0.006
		Angka kematian anak	0.11	0.005
		Jumlah Rasio tenaga kesehatan terhadap penduduk	0.35	0.015
		Jumlah Rasio dokter terhadap penduduk	0.21	0.009
		Jumlah Rasio RS terhadap jumlah penduduk	0.06	0.003
Rasio posayandu terhadap jumlah balita	0.12	0.005		
Meningkatnya pendapatan keluarga	0.22	Rasio orang yang bekerja terhadap usia produktif	0.42	0.020
		Rasio ketergantungan	0.05	0.002
		Rata-rata jumlah pengeluaran per-keluarga	0.24	0.012
		Rata-rata jumlah pendapatan per-keluarga	0.29	0.014
Terjaminnya keamanan masyarakat	0.07	Rata-rata kejadian kriminalitas dalam satu tahun	0.25	0.003
		Rasio aparat keamanan terhadap jumlah penduduk	0.75	0.009
Terjaminnya pemerataan kesejahteraan	0.18	Rasio penduduk miskin disekitar hutan terhadap keseluruhan penduduk di sekitar sekitar hutan	0.1	0.005
		Rasio penduduk miskin terhadap keseluruhan penduduk	0.37	0.018
		Gini Indeks	0.37	0.018
		HDI	0.17	0.008

Menunjang keberadaan kearifan lokal

Terpeliharanya tempat-tempat penting/adat	0.25	Rasio jumlah tempat penting terhadap distrik	0.75	0.019
		Rasio luasan tempat penting terhadap luas wilayah	0.25	0.006
Keberadaan kelembagaan adat yang diakui	0.75	Rasio jumlah lembaga adat yang aktif terhadap penduduk	0.17	0.004
		Rata-rata kegiatan yang dilakukan tiap lembaga adat setiap bulan	0.83	0.021

Mewujudkan lingkungan yang lestari

Terjaganya vegetasi dan pepohonan pada skala bentang lahan	0.12	Rasio luas tutupan hutan terhadap luas lahan	0.32	0.003
		Rerata laju penurunan kualitas hutan (degradasi hutan)	0.08	0.001
		Rasio luasan pengelolaan hutan lestari berbasis masyarakat terhadap luas hutan	0.09	0.001
		Rasio luasan lahan tidak produktif terhadap luas wilayah	0.35	0.003
		Rerata laju perubahan hutan ke penggunaan non-hutan (deforestasi)	0.17	0.001
Terjaganya tingkat emisi dari kegiatan penggunaan lahan	0.12	Perkiraan emisi akibat perubahan penggunaan lahan	0.67	0.024
		Perkiraan emisi dari kegiatan pertanian	0.24	0.009
		Perkiraan emisi dari lahan gambut	0.09	0.003
Terjaganya keanekaragaman hayati	0.05	Keragaman jenis tumbuhan	0.2	0.007
		Kelimpahan jenis tumbuhan	0.2	0.007
		Keragaman jenis hewan	0.2	0.007
		Kelimpahan jenis hewan	0.2	0.007
		Ekosistem beragam	0.2	0.007
Tertanganinya lahan kritis	0.05	Rasio Luas lahan kritis terhadap luas wilayah	0.25	0.004
		Rasio jumlah luasan kegiatan rehabilitasi terhadap lahan kritis	0.75	0.013
Meningkatnya Ruang Terbuka Hijau	0.25	Rasio Jumlah RTH terhadap jumlah distrik	0.5	0.009
		Rasio luasan RTH terhadap luas wilayah	0.5	0.009
Terjaganya sanitasi yang baik	0.19	Rasio jumlah TPA terhadap jumlah sampah	0.03	0.000
		Rasio TPS dengan jumlah penduduk	0.1	0.001
		Rasio jumlah truk sampah terhadap jumlah sampah	0.15	0.002
		Rasio MCK yang layak dengan jumlah penduduk	0.23	0.002
		Rasio panjang jaringan drainase terhadap luas wilayah	0.08	0.001
		Rasio panjang drainase yang berfungsi terhadap keseluruhan drainase	0.09	0.001
		Rasio rumah tangga yang terlayani air bersih terhadap keseluruhan rumah tangga	0.33	0.003
Terjaganya Daerah Aliran Sungai (DAS)	0.22	Kebutuhan masyarakat akan air bersih terpenuhi	0.125	0.006
		Ekosistem alami air tidak terganggu oleh masalah kualitas air	0.125	0.006
		Aktivitas masyarakat tidak terganggu kelangkaan air	0.125	0.006
		Aktivitas masyarakat tidak terganggu banjir	0.125	0.006

Terjaganya Daerah Aliran Sungai (DAS)	0.22	Fluktuasi debit sungai stabil saat musim kering dan hujan	0.125	0.006
		Kondisi tanah tidak terganggu erosi oleh aliran sungai	0.125	0.006
		Kondisi tanah tidak terganggu masalah abrasi pantai/danau	0.125	0.006
		Kondisi tanah tidak terganggu masalah erosi secara umum	0.125	0.006

Meningkatkan kesetaraan sosial

Kesetaraan penduduk asli dan pendatang	0.75	Rasio penduduk asli dan pendatang	0.75	0.026
		Jumlah perkawinan antar suku asli dan pendatang	0.25	0.009
Kesetaraan gender	0.25	Rasio lulusan sekolah wanita terhadap pria	0.41	0.014
		Rasio murid wanita terhadap pria	0.18	0.006
		Rasio pimpinan OPD wanita terhadap pria	0.24	0.008
		Rasio PNS wanita terhadap pria	0.18	0.006

Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya lahan

Dukungan Kebijakan terhadap peran serta masyarakat	0.75	Adanya Perda terkait peran serta masyarakat dalam pengelolaan lahan	0.25	0.046
		Jumlah rata-rata kegiatan yang dilaksanakan oleh OPD terkait peningkatan peran serta masyarakat	0.75	0.137
Keberadaan lembaga-lembaga masyarakat dalam pengelolaan lahan	0.25	Rasio jumlah kelompok tani terhadap jumlah petani	0.54	0.020
		Rasio jumlah koperasi terhadap jumlah penduduk	0.14	0.005
		Rasio jumlah kelompok kepemudaan terhadap usia produktif	0.11	0.004
		Rasio jumlah kelompok kewanitaan terhadap wanita usia produktif	0.21	0.008

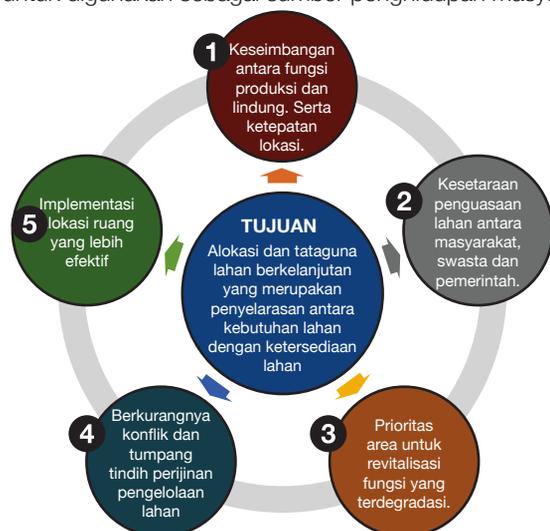
Meningkatkan kebijakan pembangunan wilayah

Dilaksanakannya proses perencanaan pembangunan secara baik	0.48	Persentase kehadiran peserta dalam musrenbang	0.08	0.007
		Jumlah lembaga non pemerintah yang hadir dalam pelaksanaan Musrenbang	0.14	0.012
		Rasio usulan kegiatan pembangunan yang digunakan sebagai rencana pembangunan yang disepakati	0.44	0.038
		Status penyelesaian dokumen RTRW	0.34	0.029
Pelaksanaan kegiatan pembangunan yang lebih baik	0.11	Rasio keberhasilan program pembangunan terhadap keseluruhan program	0.14	0.012
		Rasio nilai kegiatan pembangunan terhadap jumlah penduduk	0.43	0.037
		Rasio jumlah dana pembangunan terhadap APBD	0.43	0.037
Tersedianya informasi yang transparan tentang kegiatan pembangunan berbasis lahan	0.41	Intensitas keterdapatn bahan-bahan informasi dari setiap kegiatan pembangunan	0.16	0.004
		Rasio kegiatan sosialisasi dari setiap kegiatan pembangunan	0.66	0.018
		Rata-rata intensitas permohonan informasi yang terlayani terkait kegiatan pembangunan	0.19	0.005

Prinsip, Kriteria, dan Indikator Perencanaan Penggunaan Lahan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Kabupaten Jayapura

Apa itu perencanaan penggunaan lahan untuk pembangunan berkelanjutan?

Salah satu konsekuensi utama dari pertumbuhan ekonomi yang bersandar pada komoditas berbasis lahan adalah semakin meningkatnya kebutuhan akan lahan (*land requirement*). Lahan dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan ekspansi perkebunan, perluasan hutan tanaman, ekstraksi bahan tambang dan pembangunan infrastruktur serta kawasan industri. Ekspansi yang tidak terkontrol menyebabkan dampak lingkungan yang besar dan menimbulkan kerugian ekonomi maupun mengancam keberlangsungan hajat hidup orang banyak dalam skala luas. Kebutuhan-kebutuhan tersebut akan terus meningkat seiring dengan semakin majunya suatu daerah dan juga semakin tingginya target pertumbuhan ekonomi yang diinginkan. Di sisi lain, sangat penting untuk dipahami bahwa lahan merupakan sumber daya yang terbatas. Ketersediaan lahan (*land availability*) seringkali tidak sejalan dengan peningkatan kebutuhan akan lahan. Keterbatasan ketersediaan lahan terjadi karena beberapa hal: (1) karakteristik biofisik yang menentukan kesesuaian lansekap untuk bentuk penggunaan tertentu, (2) regulasi dalam bentuk perencanaan tata ruang dan kebijakan daerah yang mengatur bentuk-bentuk penggunaan lahan; (3) kepemilikan lahan yang membatasi kewenangan serta hal untuk mengelola lahan; dan (4) tingkat degradasi lahan yang membatasi daya dukung serta fungsi lansekap untuk digunakan sebagai sumber penghidupan masyarakat.



Penyelarsan dan penentuan prioritas antara kebutuhan dan ketersediaan lahan dapat dicapai melalui proses perencanaan penggunaan lahan untuk pembangunan berkelanjutan. Inklusivitas dalam proses perencanaan akan memastikan keterlibatan semua pihak yang berkepentingan dalam melakukan penyalarsan dan penentuan prioritas penggunaan lahan. Penggunaan data yang memadai dan berkualitas akan memastikan bahwa ekspansi lahan dialokasikan pada area yang sesuai dan berdampak lingkungan kecil. Area yang wajib dilindungi perlu diperhatikan untuk menghindari kerusakan lingkungan dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Pada akhirnya, integrasi berbagai kepentingan tersebut, akan mampu menyeimbangkan berbagai pemenuhan kebutuhan akan lahan dengan tetap mempertahankan maupun memperbaiki kualitas lingkungan.

Gambar 1.

Tujuan dan capaian dambaan perencanaan penggunaan lahan untuk pembangunan berkelanjutan

Kerangka *informed-inclusive-integrative* dalam membangun Prinsip, Kriteria, dan Indikator Perencanaan Penggunaan Lahan

Perencanaan penggunaan lahan yang berkelanjutan berupaya mewujudkan alokasi dan tata guna lahan yang merupakan penyalarsan antara kebutuhan lahan dengan ketersediaan lahan. Secara lebih spesifik, tujuan tersebut diterjemahkan dalam capaian dambaan seperti ditunjukkan oleh Gambar 1. Untuk memastikan tercapainya tujuan serta capaian dambaan tersebut, pemerintah daerah perlu mempertimbangkan untuk membentuk sistem pemantauan partisipatif yang mampu melibatkan semua pihak dalam memantau dan mengevaluasi proses serta capaian perencanaan. Tiga prinsip utama yang diusulkan sebagai dasar pembentukan sistem pemantauan dan evaluasi adalah sebagai berikut:

1. Prinsip 1: Penggunaan informasi yang sah, baik di masa lalu, masa kini, dan proyeksi masa depan mengenai bentang lahan yang tercakup dalam perencanaan. Termasuk di dalamnya di dalam konteks wilayah yang lebih luas, nasional dan global.
2. Prinsip 2: Proses inklusif, oleh multipihak yang merupakan pemangku kepentingan dalam bentang lahan tersebut, yang mempunyai kesetaraan dan legitimasi dalam hal penyuaran pendapat dan aspirasi dari sudut pandang budaya, sosial, politis, ekonomi, ekologi masing-masing, serta dalam hal tanggung-jawab aktif dalam peran masing-masing yang ditetapkan dan disetujui secara bersama-sama.
3. Prinsip 3: Integrasi kepentingan dan aspirasi yang beragam dari segi pembangunan, konservasi, dan proteksi dalam hal pengelolaan sumber daya lahan, keseimbangan antara manfaat jangka pendek dan panjang, kepentingan lokal dan non-lokal, sinergi perencanaan sektoral maupun non-sektoral, sehingga mampu meminimalkan resiko kerusakan lingkungan dalam konteks prioritas pembangunan.

Ketiga prinsip tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam kriteria dan indikator sebagaimana ditampilkan pada tabel 1. Proses penyusunan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang ada di daerah, dengan mitra kunci yaitu masyarakat lokal (adat dan non-adat), institusi pemerintah (OPD terkait), akademisi dan lembaga penelitian, lembaga non-pemerintah dan lembaga internasional, serta sektor swasta. Termasuk di dalamnya penentuan bobot indikator yang akan menunjukkan indikator kunci dari sistem pemantauan dan evaluasi. Kompilasi prinsip, kriteria dan indikator tersebut kemudian dipergunakan untuk mengukur proses perencanaan penggunaan lahan.

Dari hasil pembobotan pada prinsip, kriteria, dan indikator di Kabupaten Jayapura, integrasi berbagai kepentingan dan aspirasi yang beragam untuk mencapai pengelolaan sumber daya alam (lahan) yang berkelanjutan dan bersinergi dengan berbagai proses perencanaan sektoral maupun non-sektoral dalam proses perencanaan pembangunan para pihak menjadi kriteria yang paling utama dalam proses pemantauan dan evaluasi.

Prinsip, Kriteria, dan Indikator Perencanaan Penggunaan Lahan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Kabupaten Jayapura

INFORMED

Penggunaan informasi yang relevan dan shahih mengenai kesatuan bentang lahan yang mencakup aspek sosial-ekonomi-politik-budaya-ekologi dalam konteks regional, nasional dan global 0.200

Data dan informasi yang relevan mencakup aspek sosial-ekonomi-politik-budaya-ekologi dalam bentang lahan yang direncanakan	0.346	Tersedianya data lahan yang akan direncanakan	0.523	0.04
		Data Potensi Kawasan (Biofisik & Mineral)	0.263	0.02
		Data Tumpang tindih lahan dengan pemukiman dan zona adat	0.116	0.01
		Data Investasi dan rencana Investasi	0.099	0.01
Penggunaan data dan informasi yang shahih	0.415	Sumber data yang dapat dipertanggung-jawabkan	0.292	0.02
		Rentang waktu yang sesuai dengan kebutuhan perencanaan	0.235	0.02
		Data yang akurat	0.350	0.03
		Data yang bisa diakses dan open public	0.123	0.01
Menyertakan informasi mengenai wilayah yang lebih luas, nasional dan global sebagai konteks terhadap bentang lahan yang direncanakan	0.093	Terintegrasi dengan rencana strategis pembangunan Papua (Gerbangmas Hasrat Papua)	0.360	0.01
		Menyertakan informasi mengenai arah dan rencana kebijakan pembangunan nasional	0.399	0.01
		Berdasarkan dan terintegrasi dengan RPJM Kampung	0.081	0.00
		Mempertimbangkan RPJMD dan RPJP kabupaten, Propinsi & Nasional	0.159	0.00
Berdasarkan pengalaman masa lalu, masa kini, dan proyeksi masa depan	0.146	Dilakukan analisa terhadap dampak di masa yang akan datang	0.750	0.02
		Data berdasarkan laporan pembangunan sebelumnya	0.250	0.01

INCLUSIVE

Proses yang inklusif oleh mitra kunci pada bentang lahan tersebut dalam peran dan penyuaaran aspirasi masing-masing, dengan hak dan kewajiban yang setara 0.200

Keterlibatan aktif dari mitra kunci dalam proses perencanaan penggunaan lahan 0.241	Partisipasi para pihak (untuk adat min 7 marga) dalam seluruh proses perencanaan (sosialisasi, survey lapangan, etc)	0.295	0.01
	Adanya komitmen kesesuaian lahan berdasarkan perencanaannya oleh para pihak untuk mendukung pembangunan	0.193	0.01
	Adanya komitmen kesesuaian lahan berdasarkan perencanaannya oleh para pihak untuk mendukung resolusi konflik untuk menurunkan intensitas hambatan yang memungkinkan	0.271	0.01
	Jumlah peta partisipatif adat yang Terakomodir dalam rencana pembangunan daerah	0.126	0.01
	Proses regulasi pemanfaatan ruang diperjas dengan peraturan daerah	0.114	0.01
Keterbukaan akses terhadap data dan informasi bagi semua mitra kunci 0.175	Data dan perangkat informasi dapat diakses publik sampai tingkat distrik	0.600	0.02
	Sosialisasi data publik mudah didapatkan oleh masyarakat dengan tersedianya informasi dari sumber dan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan	0.200	0.01
	Adanya pengelolaan data terpadu terkait pemetaan atas tanah, teritori, dan sumber daya.	0.200	0.01
Pemahaman dan kapasitas mitra kunci dalam peran masing-masing yang ditetapkan dan disetujui secara bersama-sama 0.409	Adanya peningkatan pemahaman dan kapasitas mitra kunci dengan berkurangnya konflik mengenai lahan	0.750	0.06
	Adanya pembinaan dan pelatihan minimal 3 bulan sekali	0.250	0.02
Legitimasi dan kesetaraan dalam hal penyuaaran pendapat dan aspirasi 0.175	Adanya aturan daerah tentang kebebasan mengeluarkan pendapat dan banyaknya aspirasi yang harus terakomodir pada setiap sosialisasi	0.145	0.01
	Adanya keterwakilan dari masing-masing mitra kunci dan terpetakan untuk wilayah-wilayah penting secara adat dalam persepi Perencanaan Tata Ruang	0.081	0.00
	Teridentifikasinya kelompok pemegang hak dan pemangku kepentingan yang termarginalisasi	0.093	0.00
	Adanya aturan yang mewajibkan partisipasi aktif dari semua kelompok yang berkepentingan	0.335	0.01
	Tersedianya aturan yang tegas terhadap pelanggaran tentang kewajiban berpartisipasi	0.346	0.01

INTEGRATIF

Integrasi berbagai kepentingan dan aspirasi yang beragam untuk mencapai pengelolaan sumber daya alam (lahan) yang berkelanjutan 0.600

Optimalisasi kepentingan dan aspirasi yang beragam dari segi pembangunan, konservasi, perlindungan dalam hal pengelolaan sumber daya lahan 0.125	Perencanaan yang mempertimbangkan ekonomi dan lingkungan	0.637	0.05
	Perencanaan pembangunan sebagai pencegah	0.258	0.02
	Perencanaan pembangunan sebagai resolusi konflik lahan & SDA	0.105	0.01
Sinergi dengan berbagai proses perencanaan sektoral maupun non-sektoral 0.375	Sinergi dengan berbagai proses perencanaan pembangunan para pihak	0.875	0.20
	Kerjasama antara swasta dan masyarakat dalam pemanfaatan lahan	0.125	0.03
Keseimbangan antara dampak jangka pendek dan panjang, antara kepentingan lokal dan non-lokal 0.125	Mempertimbangkan dampak dan resiko pembangunan jangka panjang & pendek ke depan	0.125	0.01
	Antisipasi dampak	0.875	0.07
Rekonsiliasi regulasi dan kebijakan pemerintah yang terkait, baik secara lateral maupun horisontal, kepemilikan adat, sistem pengelolaan lahan yang ada di masa kini 0.375	Kesesuaian rencana pembangunan dengan regulasi dan kebijakan	0.127	0.01
	Kesesuaian mekanisme dan produk rencana dengan nilai-nilai kearifan lokal	0.162	0.01
	Jaminan proses kebijakan penataan ruang yang FPIC	0.487	0.04
	Evaluasi penataan ruang berdasarkan kebutuhan sosekbud masyarakat lokal	0.223	0.02



Prinsip Kriteria dan Indikator Investasi Hijau di Kabupaten Jayapura

Apa itu Investasi Hijau?

Memahami Investasi hijau dapat dilakukan melalui pendekatan definisi dari kata Investasi dan Hijau. Investasi adalah menanamkan modal atau uang ke suatu usaha (bisnis, proyek, *real estate*, dan program) dengan harapan memperoleh tambahan pendapatan atau keuntungan (Inders, 2012). Definisi hijau secara generik dapat dikaitkan dengan mitigasi atau adaptasi perubahan iklim, dan juga spesifik yang dihubungkan dengan beberapa aspek seperti pengelolaan lingkungan, energi berkelanjutan, efisiensi energi, dan pengelolaan sampah. Investasi hijau merupakan investasi yang diperlukan untuk mengurangi emisi tanpa mengurangi produksi dan konsumsi barang non-energi secara signifikan. Investasi hijau memiliki tiga komponen utama, yaitu pasokan energi rendah emisi, efisiensi energi, dan penyerapan karbon (Eyraud, 2011).

Sebagai komitmen bersama dalam menjaga lingkungan global, investasi hijau meningkat lebih dari dua puluh kali dari 7 miliar USD menjadi 154 miliar USD selama kurun waktu 2000-2010. Investasi hijau sudah menjadi fenomena global dan terus tumbuh di semua wilayah seperti Asia, Eropa, Amerika Selatan, Afrika, Timur Tengah, dan Amerika Utara, bahkan pada tahun 2015 Investasi hijau meningkat 5% dari 278.5 menjadi 285.9 miliar US, dan selama enam tahun terakhir investasi hijau mencapai lebih dari 200 miliar USD per tahun (UNEP, 2016).

Paradigma Investasi Hijau dalam Membangun Prinsip, Kriteria, dan Indikator

Prinsip, kriteria, dan indikator investasi hijau ini dibangun berdasarkan kerangka umum investasi hijau yang saat ini sedang berkembang dan menjadi tren global. Investasi hijau diartikan sebagai investasi yang berfokus pada perusahaan, program, dan proyek yang berkomitmen tidak hanya kepada kegiatan konservasi sumber daya alam, tetapi juga berfokus pada penemuan dan produksi sumber daya energi alternatif, penggunaan air dan udara secara bertanggung jawab, dan praktik bisnis yang sensitif terhadap lingkungan. Dengan bahasa lain, upaya menjalankan investasi hijau yang hakiki, pendapatan dan keuntungan dari kegiatan hijau selayaknya dapat diperoleh. Sehingga secara umum investasi hijau selaras dengan kriteria dari ekonomi hijau yang meliputi:

1. Investasi bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi (*growth in income*);
2. Investasi seharusnya memperhatikan kesejahteraan masyarakat (*improved human well-being*);
3. Keterlibatan seluruh masyarakat dalam proses investasi (*socially inclusive*);
4. Perlindungan terhadap lingkungan dan efisiensi sumber daya di setiap unit produksi (*resource efficient*).

Dengan luasnya tema yang dibahas dalam investasi hijau ini, maka prinsip, kriteria dan indikator yang tersusun dibatasi terhadap seluruh jenis investasi berbasis lahan.

Penyusunan prinsip, kriteria, dan indikator ini bertujuan untuk menilai dan memberikan rambu-rambu terhadap hal penting yang perlu diperhatikan sebagai prasyarat investasi hijau menurut persepsi atau pemahaman para pihak. Skala kegiatan dilakukan pada jenis investasi secara spesi k, baik yang dilakukan oleh pemerintah, swasta, lembaga donor bahkan oleh masyarakat. Prosesnya dilakukan secara partisipatif yang melibatkan pemerintah (organisasi perangkat daerah) berbasis lahan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan masyarakat adat. dalam merumuskan tingkat kepentingan prinsip, kriteria, dan indikator secara komprehensif sehingga menghasilkan Bobot Indeks Keseluruhan (BIK) sesuai dengan kekhasan suatu wilayah.

Melalui pembobotan di Kabupaten Jayapura, maka dihasilkan lima urutan indikator terpenting, antara lain:

1. Peningkatan jumlah produksi tahunan	0,659	<div style="width: 65.9%;"></div>
2. Analisis dampak lingkungan	0.625	<div style="width: 62.5%;"></div>
3. Perijinan usaha	0.659	<div style="width: 65.9%;"></div>
4. Jumlah tenaga kerja yang terserap	1.000	<div style="width: 100%;"></div>
5. Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)	0.185	<div style="width: 18.5%;"></div>

Kelima indikator tersebut memiliki bobot total sebesar 51,14%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut persepsi para pihak, kelima indikator ini sangat signi kan untuk menentukan suatu investasi merupakan investasi hijau atau investasi konvensional di Kabupaten Jayapura.

Prinsip, Kriteria, Indikator Investasi Hijau di Kabupaten Jayapura

Pertumbuhan ekonomi			0.415	
Berkontribusi terhadap PDRB	0.750	Jumlah produksi dalam setahun	0.659	0.205
		Penambahan modal usaha	0.156	0.049
		Kontribusi terhadap PAD (Pembayaran pajak daerah dan sejenisnya)	0.185	0.058
Keberlanjutan usaha	0.250	Perijinan (Dokumen perijinan usaha)	0.659	0.068
		Standar tenaga kerja (dokumen standar ketenagakerjaan)	0.185	0.019
		Standardisasi pengelolaan keuangan (dokumen pengelolaan usaha)	0.156	0.016
Meningkatkan kesejahteraan masyarakat			0.153	
Penyediaan sarana dan prasarana	0.153	Adanya program pengembangan sarana kesehatan	0.429	0.010
		Adanya program pengembangan sarana pendidikan	0.429	0.010
		Adanya program pengembangan infrastruktur (jalan, listrik, mck)	0.143	0.003
Terciptanya lapangan pekerjaan	0.423	Jumlah tenaga kerja yang terserap dalam usaha	1.000	0.062
Terciptanya kondisi kerja yang setara dan layak	0.073	Jumlah pekerja lokal yang terserap terhadap total tenaga kerja	0.098	0.001
		Kesempatan bekerja untuk perempuan	0.099	0.001
		Jumlah upah tenaga kerja dibandingkan dengan UMR	0.145	0.002
		Adanya sarana keselamatan kerja	0.302	0.003
		Adanya jaminan untuk kesehatan kerja	0.357	0.004
Peningkatan sumber daya manusia	0.352	Peningkatan keterampilan	0.200	0.010
		Jumlah dan kualitas tenaga pengajar	0.600	0.031
		Peningkatan jumlah lulusan sekolah	0.200	0.010
Berbasis budaya lokal			0.93	
Melestarikan kearifan lokal	0.105	Adanya penghargaan terhadap tokoh adat	0.429	0.004
		Tersedianya/perbaikan rumah adat di setiap kampung	0.143	0.001
		Pengembangan bahasa, seni dan budaya	0.429	0.004
Terbangunnya komunikasi yang baik dengan masyarakat adat	0.637	Adanya kegiatan sosialisasi aktivitas usaha	0.833	0.049
		Adanya komitmen bersama masyarakat	0.167	0.010
Terjaganya tempat-tempat penting masyarakat adat (tempat sakral atau tempat mencari makan)	0.258	Terjaganya jumlah tempat-tempat penting	0.637	0.015
		Terjaganya luas tempat-tempat penting	0.258	0.006
		Tersedianya papan-papan pengumuman tentang tempat-tempat penting	0.105	0.003

Mewujudkan lingkungan yang lestari

			0.346	
Tata kelola lingkungan	0.549	Amdal	0.625	0.119
		Sistem pengelolaan limbah	0.125	0.024
		Tempat pembuangan akhir	0.125	0.024
		Jumlah pemanfaatan limbah	0.125	0.024
Terjaganya keanekaragaman hayati (kehati)	0.129	Terjaganya keragaman flora	0.375	0.017
		Terjaganya kelimpahan flora	0.375	0.017
		Terjaganya keragaman fauna	0.125	0.006
		Terjaganya kelimpahan fauna	0.125	0.006
Terjaganya fungsi hutan	0.248	Adanya reboisasi atau penghijauan	0.247	0.021
		Pemanfaatan lahan kritis	0.372	0.032
		Memperhatikan tata batas sempadan sungai	0.130	0.011
		Aturan penggunaan lahan (SOP)	0.065	0.006
		Terjaganya sumber air	0.069	0.006
		Terjaganya erosi	0.075	0.006
		Terciptanya ruang terbuka hijau (RTH) oleh perusahaan	0.040	0.003
Terlaksananya usaha rendah emisi	0.074	Aturan efisiensi sumber daya (SOP)	0.125	0.003
		Efisiensi sumber daya	0.125	0.003
		Aturan rendah emisi (SOP)	0.375	0.010
		Kegiatan/ laporan pengukuran rendah emisi	0.375	0.010



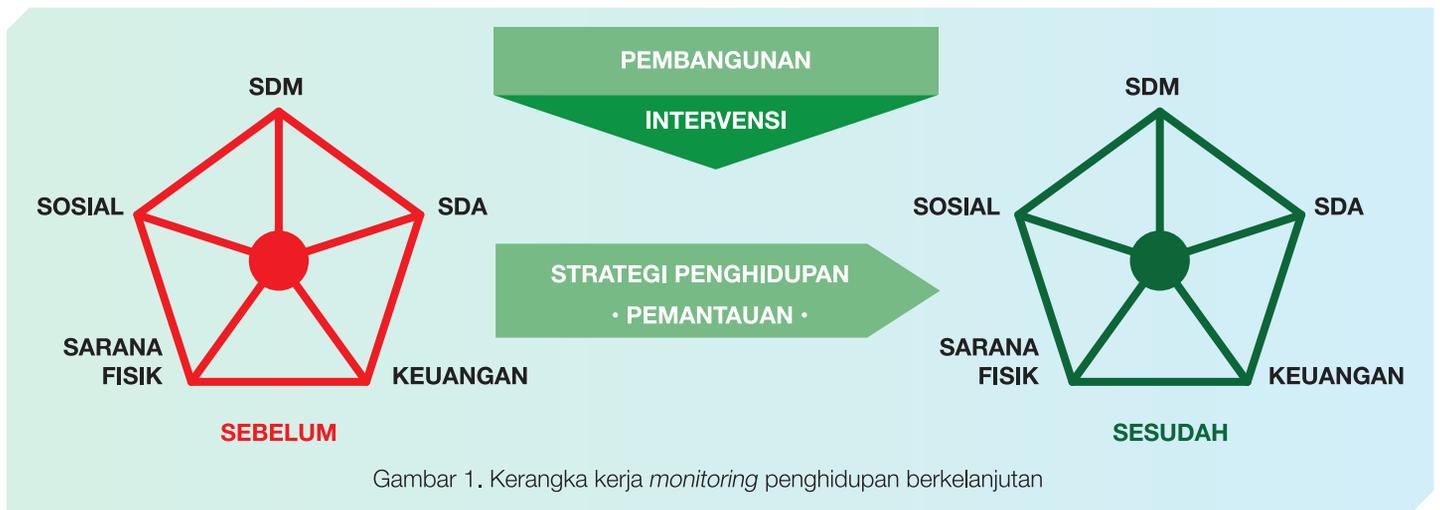


Prinsip, Kriteria, dan Indikator Penghidupan Masyarakat di Kabupaten Jayapura

Apa itu Penghidupan Masyarakat?

Penghidupan yang diterjemahkan dari livelihood dalam bahasa Inggris dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan setiap orang untuk memperoleh penghasilan, termasuk kapabilitas, aset yang dapat dihitung, dan juga aset yang tidak bisa dihitung (Chamber: 1989). Penghidupan berkelanjutan atau *Sustainable Livelihood* merupakan paradigma baru mengenai pembangunan yang dipopulerkan oleh Departemen for International Development (DFID) pada tahun 1980-an. DFID menjelaskan pengertian *livelihood* secara lebih luas, bukan hanya sekedar mata pencaharian tetapi juga semua upaya untuk penghidupan. Keberlanjutan atau sustainable dapat tercapai jika terjadi keseimbangan antar aspek, yaitu ketika tercapainya tingkat kesejahteraan ekonomi, persamaan sosial, dan sumber daya alam yang lestari dapat dipertahankan atau ditingkatkan oleh generasi mendatang (Saragih, 2000).

Untuk melihat perkembangan dari suatu program pembangunan, kegiatan pemantauan dan evaluasi program perlu dilakukan pada tingkat administrasi terkecil yaitu desa yang terkena dampak langsung dari pembangunan. Tujuan pemantauan adalah memberikan gambaran kondisi penghidupan dan perubahannya akibat adanya program pembangunan pada skala desa. Dalam membangun sistem pemantauan dan evaluasi diperlukan suatu kerangka terstruktur untuk memudahkan penilaian, salah satunya melalui pendekatan prinsip, kriteria dan indikator.

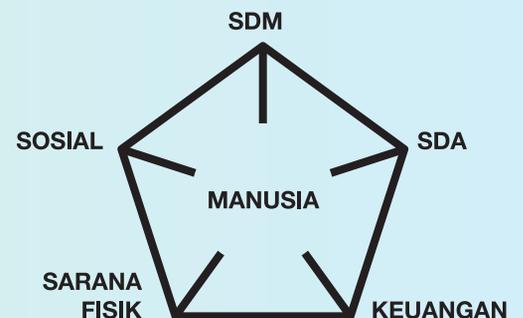


Gambar 1. Kerangka kerja *monitoring* penghidupan berkelanjutan

Teori Modal/ Sumber Daya dalam Membangun Prinsip, Kriteria, dan Indikator Penghidupan Masyarakat

Pada prinsipnya setiap pembangunan yang dilakukan harus memberikan dampak positif terhadap penghidupan masyarakat, seperti peningkatan kesejahteraan, pemerataan ekonomi (menurunnya ketimpangan kaya dan miskin), dan kesetaraan/persamaan/keadilan antara laki-laki dan perempuan. Pemantauan dilakukan dalam skala desa terhadap aset atau modal dari penghidupan. Kegiatan ini mengadopsi konsep yang diperkenalkan oleh Chambers (1989) yang melakukan penilaian terhadap penghidupan dasar dengan menggunakan konsep lima aset, modal, atau sumberdaya penghidupan (Gambar 2). Melalui pendekatan ini, kekuatan-kekuatan masyarakat (aset/sumber daya/modal) sebagai data dasar dan bagaimana perubahannya ketika program pembangunan berjalan, dapat dipetakan. Berikut penjelasan untuk masing-masing aset, modal atau sumber daya penghidupan;

1. Sumber daya manusia (SDM) mencakup tingkat kesehatan, pendidikan, pengetahuan dan keterampilan, dan akses untuk mengembangkannya.
2. Sumber daya alam (SDA) merupakan sumber daya yang disediakan oleh alam seperti air, udara, hutan, flora, fauna dan Jasa Lingkungan dan mencakup juga kualitasnya.
3. Sumber daya sosial adalah kekuatan jaringan, organisasi, solidaritas, atau kekerabatan di suatu komunitas/desa.
4. Sumber daya keuangan meliputi pendapatan, sumber uang tunai, simpanan, juga keberadaan institusi yang bisa diakses masyarakat ketika membutuhkan uang.
5. Sumber daya fisik merupakan sumber daya yang diciptakan manusia untuk mempermudah pekerjaan manusia seperti jalan, mobil, sarana pendidikan, sarana kesehatan, dan lain-lain.



Gambar 2. Modal atau sumber daya penghidupan

Berdasarkan pada landasan teori inilah prinsip, kriteria, dan indikator penghidupan masyarakat dibangun dan dikembangkan secara partisipatif dengan melibatkan paripihak baik pemerintah daerah, swasta, masyarakat, dan juga lembaga swadaya masyarakat (LSM). Hasil pembobotan prinsip, kriteria, indikator di Kabupaten Jayapura menunjukkan 5 indikator penting penghidupan masyarakat yaitu tingkat kesehatan, solidaritas, kerukunan, dan keterlibatan..



Prinsip, Kriteria, dan Indikator Penghidupan Masyarakat di Kabupaten Jayapura

Pembangunan rendah emisi harus memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan rakyat.					0.83
Modal sumber daya manusia meningkat	0.4	Penduduk yang bekerja/terlibat	0.08	0.03	
		Peningkatan pengetahuan	0.2	0.07	
		Peningkatan keterampilan	0.2	0.07	
		Tingkat kesehatan	0.52	0.18	
Modal finansial meningkat	0.08	Pendapatan	0.14	0.02	
		Modal usaha tani	0.43	0.06	
		Diversifikasi usaha	0.43	0.06	
Modal sarana fisik meingkat	0.08	Fasilitas umum	0.5	0.03	
		Kerusakan sarana prasarana	0.5	0.03	
Modal sosial & budaya meningkat	0.26	Kesesuaian dengan aturan sosial/adat	0.13	0.03	
		Kelembagaan	0.18	0.04	
		Kerukunan dan kekerabatan	0.3	0.07	
		Solidaritas	0.39	0.08	
Modal Sumberdaya alam meningkat	0.11	Sumber air	0.35	0.03	
		Hutan/Lingkungan	0.55	0.05	
		Pemanfaatan jasa lingkungan	0.1	0.01	
Pembangunan rendah emisi meningkatkan pemerataan dan kesetaraan					0.17
Kesenjangan antara kaya dan miskin	0.5	Kesenjangan	0.12	0.01	
		Keterlibatan	0.87	0.07	
Peranan laki-laki dan perempuan semakin setara	0.5	Kesempatan perempuan mengikuti kegiatan	0.60	0.05	
		Kesetaraan mengikuti pelatihan	0.20	0.02	
		Keterlibatan perempuan dalam kelembagaan	0.20	0.02	



Prinsip, Kriteria, dan Indikator Keanekaragaman Hayati di Kabupaten Jayapura

Apa itu Keanekaragaman hayati?

Keanekaragaman hayati adalah berbagai bentuk kehidupan yang ada di daratan, udara dan perairan, berupa tumbuhan, hewan, jamur dan makhluk hidup renik yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Keanekaragaman hayati dikelompokkan menjadi tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman genetik, jenis dan ekosistem. Keanekaragaman hayati tingkat genetik selalu melekat pada keanekaragaman jenis dan keanekaragaman jenis membentuk suatu ekosistem. Di dalam ekosistem, keanekaragaman jenis saling berinteraksi, baik dengan jenis yang sama maupun jenis yang berbeda. Interaksi antar keanekaragaman hayati dapat berbentuk persaingan, hubungan yang saling menguntungkan serta memangsa dan dimangsa yang membentuk jaring makanan. Hubungan yang terjadi antar keanekaragaman hayati secara ideal akan membentuk ekosistem yang berkelanjutan.

Fungsi Keanekaragaman Hayati sebagai Landasan dalam Membangun Prinsip, Kriteria, dan Indikator

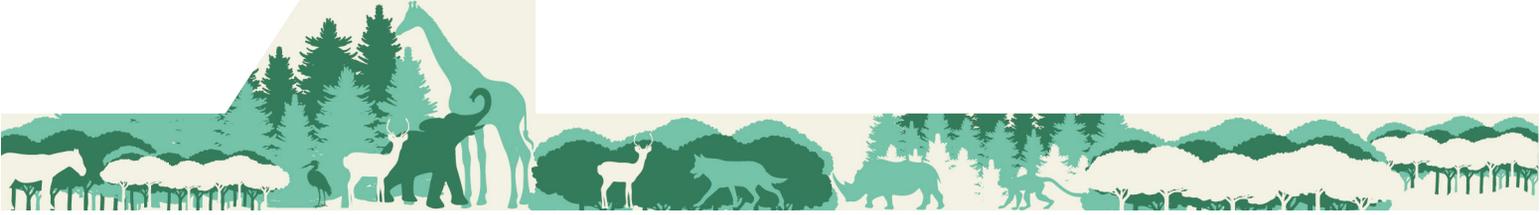
Keanekaragaman hayati, baik pada tingkat genetik, jenis dan ekosistem berfungsi sebagai penyedia jasa ekosistem yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia dan menjaga keberlanjutan ekosistem. Jasa ekosistem keanekaragaman hayati dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu jasa penyedia kebutuhan dasar (bahan makanan, obat-obatan, bahan bangunan, bahan pakaian, sumber genetik, udara bersih, air bersih), jasa pendukung (pembentukan tanah, siklus hara, pemencar biji), jasa pengatur (pengatur iklim, tata air, penyerbuk, pengendali hama dan penyakit) dan jasa budaya (pendidikan, spiritual, keindahan). Salah satu contoh jasa ekosistem keanekaragaman hayati sebagai pengatur iklim adalah keanekaragaman hayati pohon sebagai penambat karbon yang berperan dalam mengurangi dampak perubahan iklim.

Perubahan iklim dan penggunaan lahan menyebabkan perubahan komposisi jenis, populasi, dan interaksi keanekaragaman hayati yang berpengaruh terhadap jasa ekosistem yang disediakan. Pemantauan dan evaluasi keanekaragaman hayati dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi terhadap keanekaragaman hayati. Prinsip, kriteria, dan indikator dibangun untuk tujuan pemantauan dan evaluasi yang didasarkan pada konsep bahwa kelestarian keanekaragaman hayati merupakan kunci dalam keberlanjutan ketersediaan jasa ekosistem. Kelestarian keanekaragaman hayati dapat tercapai apabila tidak ada ancaman terhadap keanekaragaman hayati dan ada upaya konservasi yang efektif, efisien dan berkelanjutan.

Kelestarian keanekaragaman hayati, pemahaman mengenai potensi ancaman dan upaya konservasinya dilakukan pada skala bentang lahan dan merupakan tanggung jawab bersama berbagai pihak dalam bentang lahan tersebut. Oleh karena itu, prinsip, kriteria, dan indikator keanekaragaman hayati dibangun secara partisipatif dengan melibatkan berbagai pihak antara lain pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan masyarakat lokal.

Berdasarkan diskusi dengan para pihak, lima indikator terpenting dalam pemantauan dan evaluasi keanekaragaman hayati di Kabupaten Jayapura yang ditunjukkan oleh Bobot Indeks Keseluruhan (BIK) adalah;

1. Keanekaragaman jenis pohon dalam ekosistem tidak berkurang	0.83	<div style="width: 83%;"></div>
2. Upaya konservasi yang diprakarsai oleh masyarakat dalam jangka panjang	1	<div style="width: 100%;"></div>
3. Struktur tegakan pohon dalam ekosistem berlapis-lapis	0.88	<div style="width: 88%;"></div>
4. Kelengkapan fungsi jenis burung dalam ekosistem	0.17	<div style="width: 17%;"></div>
5. Alih guna lahan tidak bertambah	0.51	<div style="width: 51%;"></div>



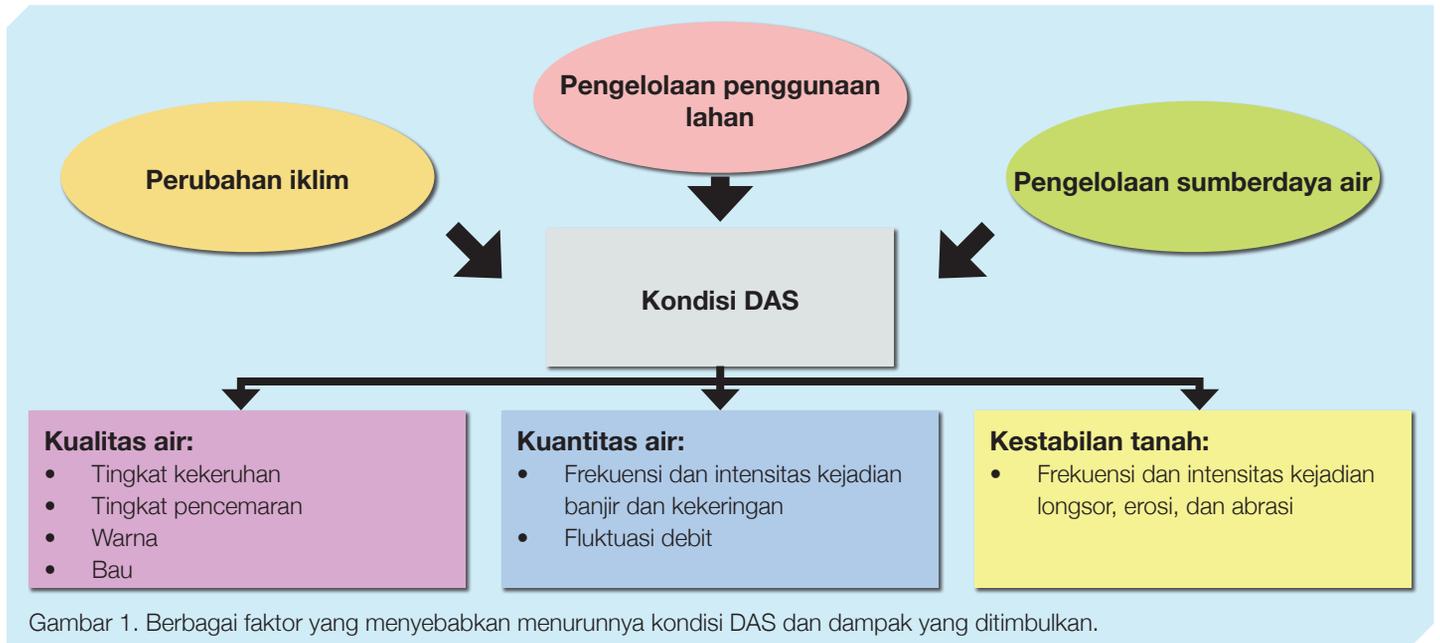
Prinsip, Kriteria dan Indikator Keanekaragaman Hayati di Kabupaten Jayapura

Keanekaragaman hayati lestari				0.1
Keanekaragaman jenis tumbuhan dan hewan	0.83	Keanekaragaman jenis tumbuhan tidak berkurang	0.33	0.027
		Kelimpahan jenis tumbuhan tidak berkurang	0.11	0.009
		Keragaman jenis hewan tidak berkurang	0.39	0.032
		Kelimpahan jenis hewan tidak berkurang	0.17	0.014
Keanekaragaman ekosistem lestari	0.17	Kuantitas habitat tidak berkurang	1	0.017
Keanekaragaman bebas ancaman				0.64
Keanekaragaman hayati bebas ancaman	0.25	Alih guna lahan tidak bertambah	0.51	0.082
		Perburuan hewan untuk diperdagangkan tidak meningkat	0.22	0.035
		Penebangan kayu untuk diperdagangkan tidak meningkat	0.21	0.034
		Bencana alam tidak meningkat	0.07	0.011
Ekosistem bebas ancaman	0.75	Kuantitas ekosistem alami tidak berkurang	0.11	0.053
		Keragaman jenis pohon dalam ekosistem tidak berkurang	0.34	0.163
		Kerapatan pohon dalam ekosistem tidak berkurang	0.09	0.043
		Struktur tegakan pohon dalam ekosistem berlapis	0.27	0.130
		Kelompok fungsional burung lengkap	0.18	0.086
Upaya konservasi keanekaragaman hayati efisien, efektif dan berkelanjutan				0.26
Upaya konservasi efisien dan efektif	0.25	Konservasi berdampak positif terhadap keanekaragaman hayati	0.5	0.033
		Konservasi murah dan mudah dilaksanakan	0.5	0.033
Upaya konservasi berkelanjutan	0.75	Konservasi diprakarsai masyarakat dalam jangka panjang	0.83	0.162
		Konservasi melibatkan peran aktif masyarakat dalam jangka panjang	0.17	0.033

Prinsip, Kriteria dan Indikator Fungsi DAS di Kabupaten Jayapura

Apa itu Daerah Aliran Sungai (DAS)?

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan wilayah daratan termasuk sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami. (Peraturan Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutani, 2009). Definisi lain dari DAS adalah suatu wilayah yang dikelilingi oleh punggung-punggung bukit yang berfungsi sebagai area tangkapan air, sedimen dan unsur hara yang kemudian mengalir keluar melalui satu titik (Dunne dan Leopold 1978).



Gambar 1. Berbagai faktor yang menyebabkan menurunnya kondisi DAS dan dampak yang ditimbulkan.

Secara umum terdapat tiga faktor utama yang mempengaruhi kondisi DAS, yaitu perubahan iklim, pengelolaan lahan (seperti perubahan penggunaan lahan) dan pengelolaan sumber daya air (seperti pemanfaatan sumber daya air, upaya untuk menjaga kelestarian sumber daya air). Terganggunya DAS akan memicu berbagai permasalahan sumber daya air (masalah kualitas air seperti keruh, bau, tercemar sampah; masalah kuantitas air seperti banjir dan kekeringan) dan kestabilan tanah (seperti longsor dan erosi yang semakin tinggi) (Gambar 1).

Fungsi DAS (sebagai landasan) dalam membangun Prinsip, Kriteria dan Indikator

Berkaitan dengan kejadian hujan, fungsi DAS mencakup tiga hal (van Noordwijk et al., 2004), yaitu:

1. Mempertahankan kuantitas air, dengan cara: (a) mengalirkan air baik secara horizontal (aliran permukaan tanah, aliran bawah permukaan, dan aliran dalam tanah) maupun vertikal (aliran batang, infiltrasi, dan perkolasi), (b) menyangga kejadian puncak hujan sehingga dapat mengurangi frekuensi maupun intensitas kejadian banjir dan (c) melepas air secara bertahap saat musim kemarau yang berasal dari air tanah sehingga dapat mencegah kekeringan.
2. Mempertahankan kualitas air melalui penyediaan air yang baik sehingga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia maupun makhluk hidup lainnya.
3. Mempertahankan kestabilan tanah. DAS memiliki fungsi hidrologi yang baik apabila memiliki kemampuan dalam mempertahankan kestabilan tanah dari kejadian erosi, longsor, dan abrasi.

Ketiga fungsi DAS tersebut selanjutnya menjadi dasar dari tiga prinsip dalam pemantauan dan evaluasi pada tingkat DAS maupun sub-DAS. Kegiatan ini dapat melibatkan pemerintah daerah dan provinsi bergantung pada luas area DAS. Selain itu, peran serta masyarakat dalam membantu pengumpulan data dari beberapa indikator, juga diperlukan.

Hasil pembobotan prinsip, kriteria dan indikator yang dilakukan bersama-sama dengan kelompok kerja untuk DAS di Kabupaten Jayapura menunjukkan bahwa prinsip kualitas air, kuantitas air dan kestabilan tanah mempunyai bobot yang sama untuk proses pemantauan dan evaluasi fungsi DAS di Jayapura. Lima indikator yang dianggap paling penting karena memiliki bobot terbesar antara lain:

1. Kebutuhan air bersih untuk rumah tangga terpenuhi	0.56	<div style="width: 56%;"></div>
2. Aktivitas rumah tangga tidak terganggu kekeringan	0.45	<div style="width: 45%;"></div>
3. Industri rumah tangga tidak terganggu banjir	0.4	<div style="width: 40%;"></div>
4. Lahan hilang akibat longsor bantaran sungai	0.41	<div style="width: 41%;"></div>
5. Kejadian longsor	0.46	<div style="width: 46%;"></div>

Prinsip, Kriteria dan Indikator Fungsi DAS di Kabupaten Jayapura

Kualitas air terjaga

			0.333	
Kebutuhan air bersih masyarakat terpenuhi	0.75	Kebutuhan air bersih untuk rumah tangga terpenuhi	0.56	0.140
		Kebutuhan air bersih untuk pertanian terpenuhi	0.05	0.012
		Kebutuhan air bersih untuk perikanan terpenuhi	0.11	0.027
		Kebutuhan air bersih untuk peternakan terpenuhi	0.06	0.015
		Kebutuhan air bersih untuk industri rumah tangga terpenuhi	0.22	0.055
Ekosistem alami fauna air tidak terganggu oleh masalah kualitas air	0.25	Keragaman ikan terjaga	0.44	0.037
		Kelimpahan ikan terjaga	0.12	0.010
		keberadaan makro-invertebrata penciri kualitas air ditemukan	0.44	0.037

Kuantitas air terjaga

			0.333	
Aktivitas masyarakat tidak terganggu oleh masalah kekeringan	0.43	Aktivitas rumah tangga tidak terganggu kekeringan	0.45	0.064
		Aktivitas pertanian tidak terganggu kekeringan	0.09	0.013
		Aktivitas perikanan tidak terganggu kekeringan	0.17	0.024
		Aktivitas peternakan tidak terganggu kekeringan	0.11	0.016
		Aktivitas industri rumah tangga tidak masalah kekeringan	0.19	0.027
Aktivitas masyarakat tidak terganggu oleh masalah banjir	0.43	Aktivitas rumah tangga tidak terganggu banjir	0.33	0.047
		Aktivitas pertanian tidak terganggu banjir	0.13	0.019
		Aktivitas perikanan tidak terganggu banjir	0.07	0.010
		Aktivitas peternakan tidak terganggu banjir	0.07	0.010
		Aktivitas industri rumah tangga tidak terganggu banjir	0.4	0.057
Kestabilan debit air terjaga saat musim hujan dan kemarau	0.14	Rasio tinggi muka air sungai saat musim hujan dan kering	0.26	0.012
		Karakteristik curah hujan yang menyebabkan kenaikan tinggi muka air sungai	0.1	0.005
		Durasi kenaikan tinggi muka air sungai	0.64	0.030

Kestabilan tanah terjaga

			0.333	
Kondisi sungai tidak terganggu longsor dan pendangkalan sungai	0.48	Pendangkalan sungai	0.07	0.011
		Keberadaan pulau di tengah sungai	0.28	0.045
		Keberadaan lahan yang hilang di bantaran sungai	0.41	0.066
		Kekelokan sungai	0.24	0.038
Kondisi tanah tidak terganggu oleh abrasi pantai	0.11	Lokasi garis pantai	0.64	0.023
		Lebar pantai	0.1	0.004
		Kemiringan pantai	0.26	0.010
Kondisi tanah tidak terganggu oleh erosi di permukaan tanah	0.41	Keberadaan erosi lembar (Sheet erosion)	0.22	0.030
		Keberadaan erosi parit (Gully erosion)	0.32	0.044
		Kejadian tanah longsor	0.46	0.063

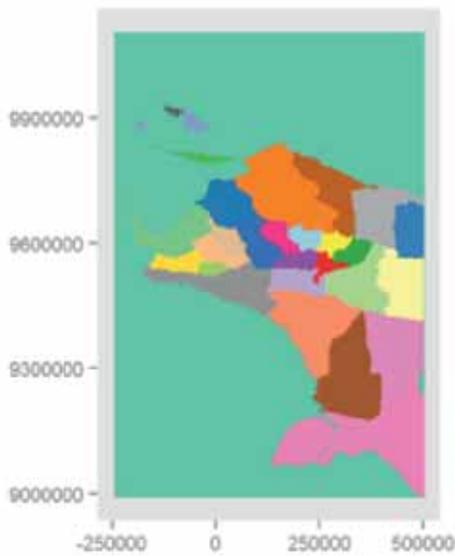


DAFTAR REFERENSI

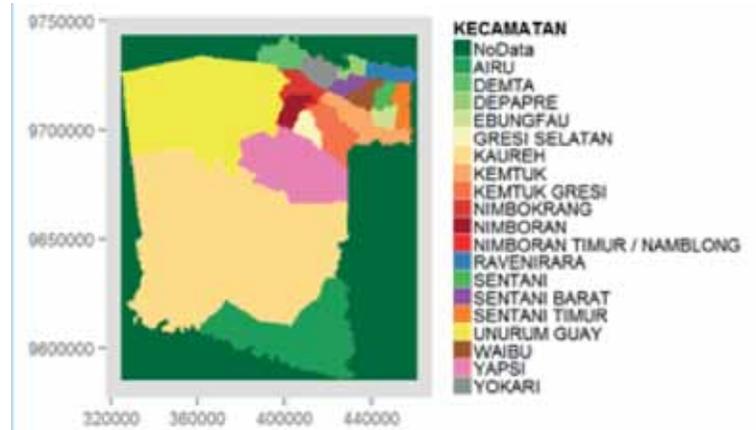
- ANSAB. 2010. *Participatory Biodiversity Monitoring in Community Managed Forests*. Kathmandu: Asia Network for Sustainable Agriculture and Bioresources.
- Bantheung K, et al 2000. *Monitoring and Evaluation of Land Use Planning and Allocation Impacts*. Ministry of Agriculture and Forestry, National Agriculture and Forestry Research Institute, Forest Inventory and Planning Centre – LAO PDR Swedish Forestry Programme.
- Belcher B, Bastide F, Castella JC, Boissiere M. 2012. *Development of a village-level livelihood monitoring tool: A case-study in Viengkham District, Lao PDR*. International Forestry Review Vol.14
- Chambers R, Conway GR. 1991. *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century*. Institute of Development Studies.
- [DFID] Department for International Development. 2001. *Sustainable livelihoods guidance sheets*. London: Department for International Development (DFID).
- Dewi et al. 2014. *Perencanaan penggunaan lahan untuk strategi pembangunan rendah emisi. Brief No. 38*. Bogor: World Agroforestry Centre, Southeast Asia Regional Program.
- Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. 2009. *Lampiran Peraturan Direktur Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Tentang Pedoman Monitoring dan Evaluasi Daerah Aliran Sungai*.
- Dunne T, Leopold LB. 1978. *Water in Environmental Planning*. New York: W.H. Freeman & Company.
- Evans K, Guariguata MR. 2008. *Participatory monitoring in tropical forest management: Tools, concepts and lessons learned*. Bogor: CIFOR.
- [GTZ] German Technical Cooperation 2010. *Manual for Participatory land Use Planning Facilitators*. Modelling Land Use Planning Project for Ministry of Lands and Resettlement.
- Guillermo A. et al 1999. *Panduan Untuk Menerapkan Analisis Multikriteria Dalam Menilai Kriteria Dan Indikator*. Bogor: Cifor, SMK Grafika Mardi Yuana.
- Johana F, Dewi S, Asmara DH, Agung P dan Rahayu S. 2012. *Perlunya ke-LUWES-an dalam menyusun rencana pembangunan rendah emisi di Indonesia*
- Millenium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystem and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Washington, DC: World Resources Institute.
- OECD. 2011. *Tools for Delivering on Green Growth*.
- OECD. 2011. *Towards green growth A summary for policy makers*. Paris: OECD.
- Ujamaa Community Resource Team 2010. *Participatory Land Use Planning as a Tool for Community Empowerment in Northern Tanzania*. Gatekeeper 147 December 2010.
- UNESCAP, ADB, UNEP. 2012. *Green Growth, Resources and Resilience*.
- [UNEP] United Nations Environment Programme. 2011. *Towards a Green Economy in Jordan*.
- [UNDESA] United Nations Department of Economic and Social Affairs. 2012. *A guidebook to the Green Economy*.
- Van Noordwijk M, Agus F, Suprayogo D, Hairiah K, Pashya G, Verbist B, Farida A. 2004, *Peranan Agroforestri dalam Mempertahankan Kelestarian Fungsi Hidrologis Daerah Aliran Sungai (DAS)*. AGRIVITA. Vol 26.
- World Bank. 2011. *From Growth to Green Growth: A Framework*.

Profil Kabupaten Jayapura:

Kabupaten Jayapura berada di wilayah Provinsi Papua yang memiliki potensi hutan seluas 1.350.000 ha sebagai hutan lindung, konversi, produksi, produksi terbatas, suaka alam, wisata dan penggunaan lain. Secara fisik, selain daratan, Kabupaten Jayapura juga terdiri dari rawa (146.5000 ha) yang tersebar di beberapa wilayah.



Peta Administrasi Provinsi Papua



Peta Administrasi Kabupaten Jayapura

Ibukota Kabupaten Jayapura terletak di Sentani, 33 km dari lokasi pusat pemerintahan dan perekonomian provinsi dengan luas wilayah sebesar 17,517 km². Tahun 2015 jumlah penduduk 121,410 jiwa dan kepadatan penduduk 6.9 jiwa per km², tersebar di 19 kecamatan, 5 kelurahan, dan 139 kampung. Kabupaten Jayapura memiliki 41 objek budaya dan pariwisata yang tersebar di beberapa wilayah.

Total Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Jayapura tahun 2014 mencapai 8.5 triliun rupiah, tertinggi keempat dari 29 kabupaten/kota di Provinsi Papua. Lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan di kabupaten ini menyumbang PDRB terbesar (24%). Dengan PDRB tertinggi ke-empat di Papua, angka kemiskinan Kabupaten Jayapura sebesar 17.6%, di bawah rata-rata angka kemiskinan Provinsi Papua (27.8%). Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah, 3 wilayah pembangunan Kabupaten Jayapura berfokus pada sektor kehutanan (kawasan Cagar Alam Cycloop Danau Sentani, pesisir, dan Nawa) dan 1 wilayah berfokus pada sektor perkebunan atau program agropilitan (Kawasan Grime).

Kabupaten Jayapura telah ditetapkan menjadi kawasan ekonomi hijau namun angka ketergantungan (*dependency ratio*) di kabupaten ini masih cukup tinggi (53%). Hal ini menyebabkan potensi terhambatnya pelaksanaan pembangunan akan semakin besar. Pembangunan jalan trans Papua dari Sorong ke Merauke, pembangunan jembatan Holtekamp yang akan menghubungkan Jayapura dengan wilayah perbatasan Indonesia-Papua Nugini, dan pembangunan pelabuhan tol laut sebagai pelabuhan peti kemas dan pelabuhan ekspor di Depapre, Kota Jayapura dapat menjadi peluang pembangunan Kabupaten Jayapura.



Di dukung oleh:



Research Program on Forests, Trees, and Agroforestry

