



Modul Pelatihan

PANDUAN MENYUSUN RENCANA KONSERVASI DI WILAYAH PESISIR DENGAN PENDEKATAN KONSERVASI BENTANG ALAM





Dipublikasikan oleh:

Blue Carbon Consortium

Gedung EDTC - PKSPL IPB,
Kampus IPB Baranangsiang
Jl. Raya Pajajaran No.1, Bogor 16127.

Telp/Fax : +62251-8343432
www.blucarbonconsortium.org

Disiapkan oleh:

Prianto Wibowo, Muhamad Komarudin, Akbar Ario Digdo,
Warintoko

Foto sampul oleh:

Prianto Wibowo

Layout & Ilustrasi oleh:

Langgeng Arief Utomo

Modul Pelatihan

PANDUAN MENYUSUN RENCANA KONSERVASI DI WILAYAH PESISIR DENGAN PENDEKATAN KONSERVASI BENTANG ALAM

Maret 2016

Tujuan:

1. Peserta dapat memahami maksud dan tujuan disusunnya Rencana Konservasi di Wilayah Pesisir dengan pendekatan Bentang Alam;
2. Peserta mampu memahami bagaimana proses perencanaan konservasi di wilayah pesisir dengan pendekatan bentang alam;
3. Peserta mendapatkan contoh perencanaan konservasi berbasis bentang alam di Indonesia.

Sasaran Pelatihan:

- Aparat pemerintah daerah dan para pihak/Forum Multi Pihak yang berkepentingan dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir, seperti pengelola wisata di wilayah pesisir, dan pengelola pemanfaatan sumber daya pesisir lainnya.

Durasi: 120 menit

Metode: modul ini diberikan dengan cara presentasi dan diskusi di dalam kelas.

Bahan dan Alat: materi presentasi (*power point*), *infocus*, laptop

Daftar Isi

1. Pendahuluan	1
2. Tujuan dan Manfaat Menyusun RKBA	2
3. Tahapan Penyusunan RKBA	2
4. Menentukan Target-Target Konservasi	4
4.1. Pemetaan Nilai Konservasi Tinggi	4
4.2. Areal Dengan Kandungan Karbon Tinggi	5
5. Menentukan Persentase Target Konservasi	6
6. Memilih Petak-Petak Target Konservasi yang Bertahan Lama	8
7. Menganalisis Tingkat Ancaman terhadap Target Konservasi	9
8. Memilih Wilayah Fokus (Focus Area) untuk Rencana Aksi Konservasi	12
9. Penutup	13

Lampiran. Rencana Konservasi Bentang Alam Kabupaten Mimika: Upaya Perencanaan Partisipatif Forum Multi Pihak Kabupaten Mimika	14
1. Pendahuluan	14
2. Target-Target Konservasi di Bentang Alam Kabupaten Mimika	15
3. Menentukan Persentase Target Konservasi di Kabupaten Mimika	22
4. Tingkat Ancaman Terhadap Target-Target Konservasi dan Target Konservasi Prioritas	25
5. Wilayah Fokus Prioritas Konservasi dan Rencana Aksi Konservasi	28
6. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis) antara Pola Ruang RTRWK Mimika dengan RKBA dan Rekomendasi FMPPI	31
Daftar Pustaka	40

1. Pendahuluan

Pengelolaan Wilayah Pesisir sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 adalah suatu proses perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian Sumber Daya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil antarsektor, antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah, antara ekosistem darat dan laut, serta antara ilmu pengetahuan dan manajemen untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam mengelola wilayah pesisir, perencanaan wilayah pesisir perlu dipersiapkan dan perlu mempertimbangkan konservasi wilayah pesisir, yang merupakan upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan wilayah pesisir serta ekosistemnya untuk menjamin keberadaan, ketersediaan dan kesinambungan sumber daya pesisir yang ada dengan tetap memelihara dan meningkatkan nilai dan keanekaragamannya.

Perencanaan wilayah pesisir yang luas, yang mempertimbangkan nilai-nilai konservasi yang ada selalu menghadapi masalah berupa 'skala' wilayah ketika menyusun strategi konservasi untuk wilayah tersebut. Namun demikian, perencanaan di tingkat bentang alam, atau yang lebih dikenal dengan Rencana Konservasi Bentang Alam (RKBA) dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai target-target pelestarian di wilayah pesisir serta keberlanjutannya dalam jangka waktu yang panjang.

Suatu RKBA disusun dengan berorientasi pada tujuan (*objective-oriented planning*), yaitu pada target-target konservasi yang harus dilestarikan, dan tidak hanya berdasarkan pada isu konservasi semata, seperti kebakaran hutan, penebangan liar, perdagangan satwa, dll. RKBA mengadopsi pendekatan ini berdasarkan pendekatan perencanaan yang dikembangkan oleh The Nature Conservancy 's *Conservation By Design The Basics: Key Analytical Methods*' (<http://www.nature.org/ourscience/conservationbydesign/key-analytical-methods.xml>) dan dokumen-dokumen yang terkait- khususnya 'Designing a Geography of Hope' (http://www.denix.osd.mil/nr/upload/Design_geo_hope.pdf), Watson *et al.* 2011 mengenai 'Systematic Conservation Planning Past Present and Future' (<http://www.academia.edu/1160247/>) dan Lehtomaki and Moilanen 2013 mengenai 'Methods and workflow for spatial conservation prioritization using Zonation' (https://tuhat.halvi.helsinki.fi/portal/files/27982502/Lehtom_ki_Moilanen_2013.pdf).

Dalam mempersiapkan RKBA di wilayah pesisir, adalah penting untuk mengidentifikasi target-target konservasi kunci. Pendekatan yang digunakan dalam memilih target-target konservasi kunci didasarkan pada keberadaan Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan areal yang memiliki kandungan karbon tinggi, serta mangrove, hutan pantai, dsb. Alasan dari pendekatan ini adalah bahwa NKT telah mendapatkan perhatian khusus secara internasional, dan di Indonesia telah menjadi dasar dalam mengidentifikasi wilayah penting untuk konservasi baik oleh pemerintah, swasta, dan organisasi sipil lainnya. Di samping itu, juga terdapat protokol untuk identifikasi NKT yang telah didokumentasikan dengan baik pada tahun 2008 di Indonesia.

Di tahun 2008 Protokol NKT Indonesia terfokus pada identifikasi: nilai keanekaragaman penting, sebagai contoh, kehadiran spesies langka, terancam, dan yang memiliki status khusus; areal konservasi dan kawasan lindung; ekosistem yang langka dan terancam; hutan-hutan yang penting untuk memberikan sumber air bagi masyarakat; daerah aliran sungai yang memerlukan pengelolaan untuk menghindari erosi, banjir dsb; dan perlindungan nilai-nilai budaya dan kesehatan publik.

Target-target konservasi juga mempertimbangkan keberadaan karbon di alam disamping NKT. Pelestarian keberadaan karbon di alam diharapkan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengurangi laju perubahan iklim.

Pada bentang alam yang lebih luas, target konservasi juga dapat dipertimbangkan berdasarkan keberadaan DAS penting. DAS penting dapat dianggap sebagai salah satu pendekatan dalam pengelolaan sumber daya alam yang ada, di samping dapat dianggap sebagai pendekatan bagi NKT 4 yang terkait dengan jasa lingkungan yang diberikan oleh DAS penting tersebut.

RKBA ini mengidentifikasi hampir semua NKT 1-6 berdasarkan protokol NKT tahun 2008, serta penentuan target konservasi dengan menggunakan *proxy* yang didasarkan pada hubungan antara kombinasi atribut biotik dan abiotik, serta ketinggian – dalam hal ini berupa '**tipe habitat**' -yang telah dipetakan. Sebagai contoh, beberapa faktor abiotik seperti jenis batuan dan tipe tanah; faktor biotik seperti tipe vegetasi atau hutan, kerapatan vegetasi; dan ketinggian/elevasi memiliki tautan yang kuat terhadap keanekaragaman hayati yang ada pada tipe habitat tersebut.

2. Tujuan dan Manfaat Menyusun RKBA

Tujuan dipersiapkannya dokumen Rencana Konservasi Bentang Alam (RKBA) adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai target-target konservasi pada tingkat bentang alam dengan mempertimbangkan NKT yang ada, kawasan dengan kandungan karbon tinggi serta DAS penting dan analisis ancaman terhadap target-target konservasi tersebut, sehingga upaya pelestarian kawasan dapat lebih tepat sasaran dan dapat berdampak jangka panjang.

RKBA dapat memberikan masukan dalam menyusun suatu Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) dan menjadi bahan pertimbangan untuk penilaian daya dukung dan daya tampung lingkungan. RKBA dapat dijadikan salah satu perangkat bagi Forum Multi Pihak dalam menentukan rencana aksi konservasi pada wilayah-wilayah fokus yang telah dipilih.

3. Tahapan Penyusunan RKBA

Tahapan penyusunan RKBA secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut: Identifikasi dan pemetaan target-target konservasi, termasuk tipe habitat sebagai *proxy* dari NKT (terutama NKT 1-3). Pemetaan ini meliputi pengembangan tema-tema GIS mengenai NKT, tipe habitat, DAS dan Sub DAS, ekosistem unik, kawasan dengan kandungan karbon tinggi, serta peta kawasan konservasi dan kawasan lindung yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

- i. Menentukan persentase setiap tipe habitat sebagai perwakilan target konservasi yang berhutan, yang perlu dilestarikan dalam jangka waktu lama.
- ii. Memetakan areal atau petak-petak hutan yang paling dapat bertahan lama (*viability*) pada setiap tipe habitat sebagai target konservasi prioritas untuk memastikan kelestariannya dalam jangka waktu yang lama. Tahapan ini meliputi analisis ancaman yang ada terhadap tipe habitat untuk menentukan potensi hilangnya setiap target konservasi.

- iii. Menentukan Wilayah fokus (*Focus Area*) untuk rencana aksi konservasi. Wilayah Fokus ini diidentifikasi oleh Forum Multi Pihak mengingat wilayah tersebut penting atau memiliki target konservasi yang beragam namun juga mengalami ancaman. Secara ringkas, deskripsi lokasi serta target-target konservasi yang ada, permasalahan, isu konservasi dan ancaman, serta kebijakan dan kapasitas pengelolaan diterangkan sebagai basis rencana aksi konservasi yang diperlukan di wilayah fokus tersebut
- iv. Menyusun kesimpulan dan Rekomendasi.



Gambar 1. Proses Penyusunan RKBA

4. Menentukan Target-Target Konservasi

Target-target konservasi pada Rencana Konservasi Bentang Alam meliputi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) 1 sampai 6, serta kawasan dengan stok karbon tinggi.

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, pemetaan target-target konservasi bergantung pada pemetaan **tipe habitat** sebagai *proxy* terhadap target konservasi yang ada. Proxy tersebut berupa:

1. Variable abiotik seperti sistem lahan, dan jenis batuan;
2. Target biotik berskala besar, seperti tipe struktur vegetasi, kawasan lindung, dan areal keanekaragaman hayati penting; serta
3. Ketinggian/ elevasi.

Penggunaan proxy merupakan praktek umum ketika informasi yang lebih detail NKT tidak ditemukan.

4.1. Pemetaan Nilai Konservasi Tinggi

Informasi spasial mengenai keberadaan NKT diproses berdasarkan data yang tersedia. Namun demikian, seringkali sangatlah sulit mendapatkan data spasial terkait dengan suatu NKT, sebagai contoh sedikitnya informasi mengenai spesies-spesies langka terancam dan dilindungi yang dapat menentukan keberadaan NKT 1, NK2 dan NKT3. Pendekatan-pendekatan dapat dilakukan secara konsisten dalam menentukan keberadaan NKT. Tabel berikut memperlihatkan bagaimana pemetaan NKT 1-7 dilakukan berdasarkan pendekatan-pendekatan data yang ada.

Tabel 1. NKT dan Pendekatan Data yang Digunakan

NKT	Contoh Pendekatan Data yang digunakan
NKT 1	Kawasan Konservasi dan Lindung yang telah ditetapkan.
NKT 2	Tipe Habitat Zona penyangga habitat
NKT 3	Ekosistem Unik, langka atau terancam punah (contoh: Hutan Mangrove, padang lamun, hutan rawa, hutan pantai, dan Hutan Riparian, estuaria.
NKT 4	Mangrove sebagai pelindung pantai DAS/sub DAS penting
NKT 5	Area persawahan Areal penangkapan ikan Pemanfaatan lahan lokal oleh masyarakat
NKT 6	Lokasi situs budaya tradisional
NKT 7	Proses Bio-Oseanografi

4.2. Areal Dengan Kandungan Karbon Tinggi.

Kawasan dengan kandungan karbon tinggi perlu dijaga kelestariannya dengan mencegah terlepasnya karbon di alam. Perubahan bentang alam di wilayah pesisir dapat menyebabkan terlepasnya karbon dan akan berpengaruh pada perubahan iklim. Berdasarkan hal ini, pelestarian kawasan dengan kandungan karbon tinggi dapat dianggap sebagai target konservasi.

Kawasan dengan kandungan karbon tinggi dapat dijumpai di wilayah-wilayah dengan tutupan hutan/vegetasi yang lebat dan lahan gambut. Dalam RKBA ini, analisis data spasial mengenai kawasan dengan kandungan karbon tinggi dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Kandungan karbon di atas permukaan tanah. Stok karbon di atas permukaan tanah dihitung berdasarkan Standar Perhitungan Kandungan Karbon yang dikembangkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Satgas REDD 2013 (lihat Tabel 2)
2. Kandungan karbon di bawah permukaan tanah. Penghitungan kandungan karbon di bawah permukaan tanah terutama pada lahan gambut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat kematangan gambut, kedalaman, *Bulk Density*, dan luas lahan sebaran, kedalaman gambut. Dalam RKBA ini, data sebaran dan kedalaman gambut didasarkan pada peta yang dibuat oleh Wetlands International (2004).

Tabel 2. Tabel Jenis Tutupan Lahan dan Jumlah Karbon yang Dikembangkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan – Satgas REDD 2013.

No	Jenis Tutupan Lahan	Kandungan Karbon (Ton/Ha)
1	<i>Bandara atau Pelabuhan</i>	0
2	<i>Hutan Lahan Kering Primer</i>	195.4
3	<i>Hutan Lahan Kering Sekunder</i>	169.7
4	<i>Hutan Mangrove Primer</i>	170
5	<i>Hutan Mangrove Sekunder</i>	120
6	<i>Hutan Rawa Primer</i>	196
7	<i>Hutan Rawa Sekunder</i>	155
8	<i>Perkebunan</i>	63
9	<i>Permukiman/ Lahan Terbangun</i>	5
10	<i>Pertambangan</i>	0
11	<i>Pertanian Lahan Kering</i>	10
12	<i>Pertanian Lahan Kering Campur Semak</i>	30
13	<i>Rawa</i>	0

No	Jenis Tutupan Lahan	Kandungan Karbon (Ton/Ha)
14	<i>Savanna/ Padang Rumput</i>	4.5
15	<i>Semak Belukar</i>	30
16	<i>Semak Belukar Rawa</i>	30
17	<i>Tanah terbuka</i>	2
18	<i>Transmigrasi</i>	10
19	<i>Tubuh Air</i>	0
20	<i>Awan</i>	0

5. Menentukan Target-Target Konservasi

Dalam penyusunan RKBA, setelah target-target konservasi (contoh: berupa areal yang memiliki NKT, kandungan karbon tinggi, habitat dan ekosistem unik) diidentifikasi, maka perlu ditentukan persentase (%) dari masing-masing target konservasi yang perlu dilestarikan dalam jangka waktu yang panjang.

Penentuan persentase (%) persentase target konservasi dapat dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah faktor sebagai berikut:

- i. Karakteristik keanekaragaman hayati, yang meliputi keunikan spesies dan pola umum distribusi, baik di dalam kabupaten dan di bentang alam sekitarnya khususnya pada target konservasi yang terkait dengan NKT 1-4.
- ii. Karakteristik tiap petak hutan sebagai target konservasi dengan pendekatan tipe habitat, termasuk di dalamnya ukuran, dan distribusi (tersebar atau terkonsentrasi). (Lihat table 3 di bawah)
- iii. Kondisi fisik target konservasi (contoh: tutupan hutan, kedalaman gambut).
- iv. Proporsi target konservasi asli dengan yang tersisa.
- v. Proporsi target konservasi yang dapat dimanfaatkan dan yang perlu dilindungi atau dilestarikan.

Penentuan persentase target konservasi pada prakteknya juga dipengaruhi oleh kebijakan pembangunan yang ada di pemerintah daerah, mengingat pembangunan memerlukan lahan dari bentang alam yang ada, terutama pada wilayah-wilayah pemekaran. Sebagai contoh, wilayah kabupaten pemekaran yang baru yang memiliki tutupan hutan sebesar 90% cenderung mengalokasikan sebagian hutannya menjadi kawasan budidaya atau pembangunan.

Terdapat data empiris yang terbatas yang dapat menentukan persentase target konservasi. Pengalaman menunjukkan bahwa target konservasi merupakan kelompok matriks yang besar, sebagai contoh, Hutan Hill Dipterocarpaceae yang memiliki spesies endemic dapat diberikantarget 15-30% dari kawasan yang tersisa. Sementara Hutan Volcanic Montane Ericaceae yangterdapat di pucak gunung yang memiliki proposrsi spesies endemic yang tinggi, harus memilikitarget 100%. Target di antra ke dua contoh di atas didasarkan pada distribusi dan endemisitaspersentase dari ke dua nilai tersebut. Tabel di bawah ini memberikan gambaran kasar yangdigunakan dalam kajian bentang alam ini untuk menentukan % target konservasi.

Tabel 3. Panduan untuk menentukan Target Konservasi berdasarkan keanekaragaman dan petak target konservasi. (lihat The Nature Conservancy 's Designing a Geography of Hope (http://www.denix.osd.mil/nr/upload/Design_geo_hope.pdf))

Karakteristik keragaman-hayati (keunikan dan distribusi)	Karakteristik Pecahan Hutan (luasan dan distribusi)					
	Luas tersebar (matriks)	Luas menyatu	Sedang tersebar	Sedang menyatu	Kecil tersebar	Kecil menyatu
Spesies unik/ menyatu	50	60	70	80	90	100
Spesies unik/ tersebar	40	50	60	70	80	90
Spesies tidak unik/menyatu	30	40	50	60	70	80
Spesies tidak unik/menyebarkan	20	30	40	50	60	70

6. Memilih Petak-Petak Target Konservasi yang Bertahan Lama.

Kemampuan untuk bertahan bagi petak-petak hutan sebagai target konservasi berupa tipe-tipe habitat sangat penting untuk dipertimbangkan dalam memilih petak-petak hutan sebagai target konservasi.

Teori umum Biogeografi Pulau (MacArthur and Wilson 1967) didasarkan pada pemahaman desain bentang alam di kawasan konservasi, yang menitikberatkan pada hal-hal sbb:

- i. Kawasan yang secara relatif tidak terganggu.
- ii. Terdapat di bentang alam yang memiliki nilai perlindungan. Hal yang paling penting adalah bahwa target konservasi secara umum tidak berubah akibat dari dampak kegiatan manusia, atau sedikitnya dapat dikelola dan dikonservasi.
- iii. Cukup luas untuk mengakomodasi keberlanjutan populasi satwa dan tumbuhan dan sebagai zona penyangga terhadap ancaman yang ada.
- iv. Memiliki bentuk yang kompak dan tidak terlalu acak. Bentuk yang tidak beraturan akan lebih sulit untuk dikelola, akibat wilayah inti yang akan terlalu dekat dengan batas yang ada dan akan mudah terpengaruh oleh ancaman dari luar.
- v. Memiliki hubungan dengan kawasan di sekitarnya, tidak terisolasi, sehingga memungkinkan terjadi perpindahan genetik spesies di wilayah ini.

Walaupun demikian, pendekatan yang lebih terkini dari the Nature Conservancy, Margules and Pressey (2000) dan Watson et al. (2011) menekankan pada perlunya menerapkan prinsip-prinsip sbb:

- i. Harapan bahwa akan lebih efisien dari segi biaya untuk mengkonservasi wilayah dimana masyarakat berniat untuk melaksanakannya.
- ii. *Fleksibilitas* – suatu rencana yang fleksibel memberikan cakupan resolusi yang masuk akal dalam hal konflik sumber daya/pemanfaatan.
- iii. Ketahanan dari tiap petak target konservasi dapat ditentukan oleh kombinasi indikator-indikator yang merefleksikan kesehatan ekologi secara umum dan keberlanjutan keanekaragaman hayati. Sebagai contoh, kawasan Hutan Mangrove yang luas, yang masih utuh, dan terletak dekat dengan kawasan mangrove lainnya, akan memiliki kondisi *Keterwakilan* – mengacu pada seberapa baik jaringan konservasi di kabupaten memiliki keterwakilan dari genetik, spesies, dan keanekaragaman komunitas.
- vi. *Komplementer* – identifikasi sistem kawasan konservasi yang komplementer satu dengan lainnya dalam hal pencapaian tujuan konservasi.
- vii. *Ketahanan (kecukupan)* – kawasan konservasi yang di desain untuk memaksimalkan ketahanan keanekaragaman hayati di kabupaten tersebut.

viii. *Efisiensi* – tujuan keanekaragaman hayati dicapai dengan biaya yang paling murah dalam melaksanakan dan mengelola nilai konservasi yang ada. 'Biaya' dapat memperlihatkan biaya finansial dalam melaksanakan dan mengelola nilai konservasi atau biaya hilangnya kesempatan-kesempatan bagi pembangunan ekonomi. Juga dapat meliputi pertimbangan sosial ekonomi dalam mengelola konservasi, dengan ekologi yang relatif lebih baik daripada Hutan Mangrove yang sempit dan tersebar.

Keberlanjutan petak target konservasi juga perlu dikaji dengan menumpangsusunkan peta ancaman yang ada (lihat sub bab berikut: Ancaman Terhadap Target Konservasi). Tipe habitat yang tingkat ancamannya tinggi memiliki asumsi akan lebih cepat hilang atau rusak.

Penentuan petak target konservasi juga mewakili setiap target konservasi. Pengetahuan ekologis dari kelompok lingkungan mengenai ukuran populasi, pola reproduksi dan pola pergerakan spesies penting juga dipertimbangkan, namun demikian, beberapa informasi tidak tersedia dalam kajian ini, antara lain keterwakilan, komplementer dan efisiensi.

7. Menganalisis Tingkat Ancaman terhadap Target Konservasi

Analisis ancaman yang dikembangkan bertujuan untuk dua hal:

- Pertama, untuk mengidentifikasi prioritas intervensi konservasi. Sebagai contoh, jika di suatu area terdapat NKT tapi saat ini tidak mengalami ancaman, maka mereka menjadi prioritas yang rendah dibandingkan dengan kawasan dengan ancaman yang tinggi. Demikian pula, jika suatu kawasan memiliki ancaman yang tinggi yang tidak dapat dikurangi oleh intervensi konservasi, maka mereka dapat dikesampingkan mengingat efisiensi biaya.
- Kedua, analisis ancaman membantu dalam mengidentifikasi petak-petak yang mampu bertahan lama sebagai target konservasi.

Ancaman terhadap target konservasi dapat dijabarkan sebagai segala sesuatu yang mengurangi atau merusak target konservasi. Ancaman dapat bersifat langsung maupun tidak langsung, atau kombinasi dari keduanya.

- i. Ancaman langsung merupakan aktivitas yang berdampak secara negatif terhadap target konservasi. Sebagai contoh: penebangan liar, perburuan, pembukaan lahan, bencana alam, erosi, kebakaran hutan.
- ii. Ancaman tidak langsung juga berpengaruh negatif pada target konservasi secara tidak langsung. Kebijakan yang buruk, perencanaan dan pengelolaan yang buruk merupakan contohnya.

Dalam RKBA ini, dilakukan analisis ancaman dari berbagai faktor. Ancaman-ancaman utama dikombinasikan menjadi peta tunggal dengan menggunakan *software Multi Criteria Evaluation/Decision* (MCE), mengintegrasikannya dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (lihat Saaty 1980). Hirarki ancaman dapat diklasifikasikan dengan menggunakan faktor penentu yang ditentukan oleh AHP.

Dengan menggunakan asumsi dan alasan yang kuat di setiap faktor, kita dapat mengklasifikasikan dalam urutan tingkat besar ancamannya. Berikut adalah tabel yang telah disusun untuk mengklasifikasikan ancaman:

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Ancaman

No	Tipe Ancaman	Sub Kategori Ancaman	Faktor penentu	Catatan dan Asumsi
1	Deforestasi	Hutan yang telah dikonversi	3	Kecenderungan Deforestasi berlanjut di batas yang terbuka
		Bukan hutan, tidak dikonversi	2	
		Hutan	1	
2	Pemukiman	Di dalam pemukiman radius 0 – 1 km dari batas pemukiman	3	Pemukiman tergantung pada akses ke hutan, dan ancaman semakin berkurang semakin jauh dari pemukiman.
		Radius buffer 1 - 2 km dari pemukiman	2	
		Radius buffer > 2 km dari batas pemukiman	1	
3	Jaringan Jalan	Radius buffer 0 – 500 m dari jaringan jalan	3	Jalan merupakan akses utama ke hutan. Dan ancaman semakin berkurang semakin jauh dari jaringan jalan.
		Radius buffer 500 – 1000 m dari jaringan jalan	2	
		Radius buffer > 1000 m dari jaringan jalan	1	
4	Tambang	Di dalam wilayah konsesi	3	Wilayah konsesi (CoW) pertambangan dimungkinkan dilakukan pertambangan dan eksplorasi serta eksploitasi, walaupun tidak di blok keseluruhan. Dan ancaman semakin rendah ketika menjauhi blok
		Radius buffer 0 – 1000 m dari wilayah konsesi	2	
		Radius buffer > 1000 m dari wilayah konsesi	1	
5	Perkebunan Sawit	Di dalam blok konsesi	3	Blok konsesi dimungkinkan untuk melakukan pembukaan lahan. Dan ancaman semakin kecil ketika menjauhi blok
		Radius buffer 0 – 1000 m dari batas blok konsesi	2	
		Radius buffer > 1000 m dari batas blok konsesi	1	
6	Konsesi Penebangan (HPH)	Di dalam konsesi	3	Di dalam konsesi dimungkinkan kegiatan penebangan hutan. Dan ancaman semakin kecil ketika menjauhi blok
		Radius buffer 0 – 1000 m dari batas konsesi	2	
		Radius buffer > 1000 m dari batas konsesi	1	

No	Tipe Ancaman	Sub Kategori Ancaman	Faktor penentu	Catatan dan Asumsi
	Hutan Tanaman Industri (HTI)	Di dalam konsesi	3	Di dalam konsesi dimungkinkan kegiatan penebangan hutan. Dan ancaman semakin kecil ketika menjauhi blok
		Radius buffer 0 – 1000 m dari batas konsesi	2	
		Radius buffer > 1000 m dari batas konsesi	1	
7	Status Hutan	APL (Others uses)	3	Semakin dilindungi oleh pemerintah, semakin kecil ancamannya
		HPT,HP, HK (Production forest)	2	
		HSA,HL (Protected Areas and Protected forest)	1	
8	Kebakaran Hutan	Sering	3	Kebakaran adalah ancaman bencana bagi ekosistem hutan
		Jarang	2	
		Tidak pernah	1	
9	Moratorium izin hutan	Di luar kawasan moratorium	3	Semakin dilindungi oleh pemerintah, semakin kecil ancamannya
		Di dalam kawasan moratorium	1	
10	Kesesuaian lahan	Di dalam lahan yang sesuai untuk komoditas	3	Semakin sesuai lahan, semakin besar ancamannya.
		Di luar lahan yang sesuai untuk komoditas	1	

Jumlah ancaman utama dapat meningkat ketika data yang ada semakin tersedia seperti data bencana alam selain akibat kebakaran hutan dan lahan, seperti banjir, longsor, dan lainnya.

8. Memilih Wilayah Fokus (*Focus Area*) untuk Rencana Aksi Konservasi

wilayah fokus untuk prioritas intervensi konservasi didasarkan pada beberapa faktor, meliputi:

- i. Areal yang memiliki satu atau lebih target konservasi penting khususnya pada target-target yang memiliki fungsi penting dalam menjaga viabilitas ekosistem secara berkelanjutan. Sebagai contoh, suatu blok hutan mangrove dapat dilestarikan karena hutan tersebut memberikan jasa lingkungan yang diperlukan oleh komunitas di sekitarnya, sebagai contoh: mendukung skenario konservasi unit pengelolaan hutan KPH, mendukung hutan masyarakat dan hutan desa, dan menjaga kualitas dan kuantitas air, melindungi dari erosi dan mencegah kebakaran hutan. Suatu kawasan dapat menjadi prioritas apabila memiliki target ekosistem yang unik yang tidak dapat ditemukan di daerah lain.
- ii. Areal yang menghubungkan atau sebagai penyangga bagi target-target konservasi.
- iii. Areal yang memiliki ancaman yang tinggi tapi dapat dikelola. Target konservasi yang memiliki ancaman yang tinggi dapat diberikan prioritas untuk perhatian tertentu, khususnya jika akan mengalami degradasi ketika tidak terdapat intervensi konservasi.
- iv. Kapasitas Forum Multi Pihak untuk aksi konservasi. Kegiatan konservasi harus didukung oleh sumber daya dan kapasitas untuk mengelola dan melindungi target konservasi. Oleh karena itu, adalah penting untuk mempertimbangkan aktor-aktor yang akan terlibat di dalam pelestarian kawasan, seperti pemerintah daerah, LSM, sektor swasta, dan masyarakat. Setiap pihak memiliki fungsi dan kapasitas yang berbeda di wilayah fokus.

9. Penutup

Penyusunan Rencana Konservasi di Wilayah Pesisir dengan pendekatan bentang alam telah dilakukan di beberapa wilayah Indonesia, seperti di Kabupaten Mimika Provinsi Papua dan Kabupaten Aceh Selatan Provinsi Aceh. Rencana Konservasi Bentang Alam di kabupaten-kabupaten ini telah mendemonstrasikan upaya partisipatif para pihak melalui Forum Multi Pihak (FMP) yang ada dalam melestarikan sumber daya alam yang ada, di samping nilai-nilai sosial dan budaya yang mereka miliki. Dalam hal ini, RKBA dipandang sebagai salah satu perangkat (*tool*) dalam merencanakan upaya-upaya konservasi secara terpadu pada suatu wilayah yang relatif luas.

Keakuratan suatu Rencana Konservasi Bentang Alam sangat tergantung pada ketersediaan data dan informasi baik spasial maupun non-spasial. Namun demikian, melalui pendekatan-pendekatan (*proxy*) yang konsisten seperti pendekatan tipe habitat, NKT maupun ekosistem unik, suatu RKBA dapat secara cepat memberikan gambaran mengenai target-target konservasi di wilayah yang relatif luas. RKBA juga perlu dipandang sebagai suatu dokumen yang hidup (*living document*) yang dipersiapkan oleh FMP, yang dapat diperbaharui sesuai dengan ketersediaan data dan informasi yang ada.

RKBA dapat dipakai oleh FMP dalam melakukan advokasi terhadap kebijakan pelestarian lingkungan dan sumber daya alam maupun pesisir. Hasil analisis RKBA, seperti pemilihan target-target konservasi prioritas dapat dijadikan masukan/rekomendasi bagi kajian ulang (*review*) pola ruang RTRWK maupun RZWP3K (terutama di wilayah daratan), untuk memastikan pembangunan yang rendah emisi melalui pendekatan pemanfaatan lahan (*land use*). Pada dokumen panduan ini, dilampirkan ringkasan pembelajaran dari penyusunan RKBA di Kabupaten Mimika yang dapat mendemonstrasikan partisipasi FMP di Kabupaten Mimika dalam merencanakan upaya konservasi di wilayahnya.

Lampiran

Rencana Konservasi Bentang Alam Kabupaten Mimika: Upaya Perencanaan Partisipatif Forum Multi Pihak Kabupaten Mimika

1. Pendahuluan

Kabupaten Mimika adalah salah satu kabupaten di Provinsi Papua yang terletak di pesisir selatan Papua dengan luas wilayah sekitar 19,592 km², dan total populasi sekitar 183.000 jiwa (tahun 2010). Secara administratif, Kabupaten Mimika dibagi menjadi 12 Distrik (kecamatan) dan Timika merupakan ibukota kabupaten ini. Kabupaten Mimika memiliki topografi dataran tinggi hingga rendah (sekitar 68%) di bagian pesisir.

Kabupaten Mimika sangat penting artinya ditinjau dari sisi konservasi, dengan pertimbangan wilayah yang berhutan dengan keaneragaman hayatinya, juga Kabupaten Mimika memiliki berbagai nilai konservasi tinggi (NKT). Kabupaten ini juga memiliki kawasan mangrove yang luas (sekitar 300 ribu ha) dan masih utuh.

Berkembangnya pembangunan di Kabupaten Mimika terutama di wilayah pesisir cukup banyak mempengaruhi keberadaan nilai-nilai konservasi tinggi yang ada di wilayah dataran rendah dan pesisir.

Isu-isu konservasi utama di Kabupaten ini antara lain:

1. Kawasan Mangrove. Mangrove di Mimika tersebar di sepanjang pantai dari Distrik Mimika Barat Jauh hingga ke Distrik Agimuga. Di Mimika terdapat lebih dari 274.000 ha mangrove yang penting artinya karena memberikan berbagai fungsi dan manfaat ekosistem. Mangrove di Mimika merupakan tempat tinggal masyarakat suku Kamoro yang perikehidupannya sangat erat dengan kondisi sumber daya alam yang ada. Beberapa isu penting yang terkait dengan kawasan mangrove antara lain: terjadinya penurunan fungsi dan manfaat mangrove, terganggunya tatanan sosial budaya yang ada, dan semakin banyaknya intensitas intrusi air laut dan abrasi pantai akibat rusaknya sebagian mangrove.
2. Kawasan rawa gambut memiliki fungsi hidrologi dan sebagai cadangan karbon yang tinggi di alam. Ekosistem rawa gambut banyak dijumpai di daerah rawa-rawa di belakang hutan mangrove. Saat ini permasalahan-permasalahan di rawa gambut antara lain rencana alih fungsi lahan menjadi lahan perkebunan (dengan status Hutan Produksi Konversi) yang dapat mengakibatkan rusaknya ekosistem rawa gambut dan sistem hidrologi di kawasan ini.
3. Permasalahan degradasi dan deforestasi di hutan pegunungan, terkait dengan banyaknya kandungan mineral yang penting bagi pertambangan.
4. Kawasan Taman Nasional Lorentz merupakan kawasan yang luas yang mewakili daerah pesisir hingga dataran tinggi di pegunungan tengah. Di samping memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, TN Lorentz juga merupakan tempat tinggal masyarakat asli Mimika dalam menjalankan tatanan kehidupan yang sangat bergantung dengan keberadaan sumber daya alam.
5. Keberadaan kawasan petambangan PT Freeport Indonesia (PT FI). PT FI merupakan kegiatan eksploitasi sumber daya alam mineral yang ditetapkan oleh keputusan pemerintah melalui penetapan kawasan strategis nasional Timika. Sejumlah isu lingkungan di kawasan ini sangat erat kaitannya dengan bagaimana perusahaan dapat menjaga kelestarian nilai-nilai konservasi tinggi yang ada di dalamnya.

Dalam rangka meningkatkan partisipasi dan akuntabilitas pelestarian sumber daya alam di wilayah Kabupaten Mimika, telah terbentuk suatu forum multi pihak yang dikenal dengan nama Forum Multi Pihak Perubahan Iklim (FPPI) yang anggotanya terdiri dari perwakilan SKPD di tingkat kabupaten, perwakilan pihak swasta, LSM dan wartawan. FPPI memiliki visi dan misi terkait dengan pengelolaan wilayah mangrove di pesisir dan pelestarian lingkungan di Kabupaten Mimika.

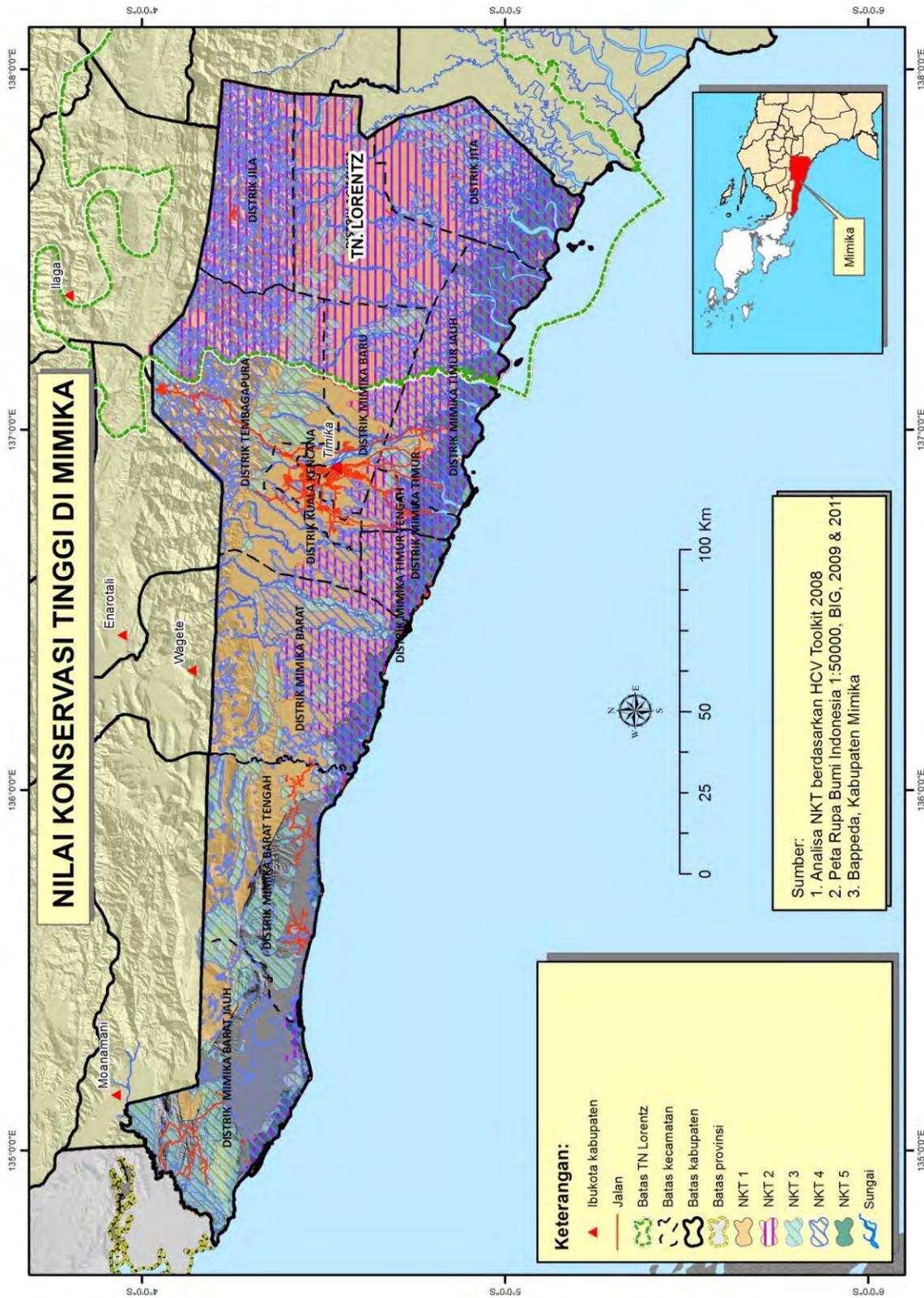
Di tahun 2014, FMPPPI bekerjasama dengan Proyek USAID-IFACS mencoba menyiapkan suatu Rencana Konservasi Bentang Alam (RKBA) untuk kabupaten Mimika, dan menentukan fokus konservasi di wilayah pesisir, terutama di daerah mangrove. RKBA ini kemudian menjadi bahan bagi FMPPPI untuk mengadvokasi upaya perencanaan dan pengawasan pelaksanaan RTRW Kabupaten yang telah ada, dengan menyiapkan kertas posisi yang memperlihatkan keinginan para pihak dalam melestarikan target-target konservasi di bentang alam wilayah Kabupaten Mimika.

2. Target-Target Konservasi di Bentang Alam Kabupaten Mimika

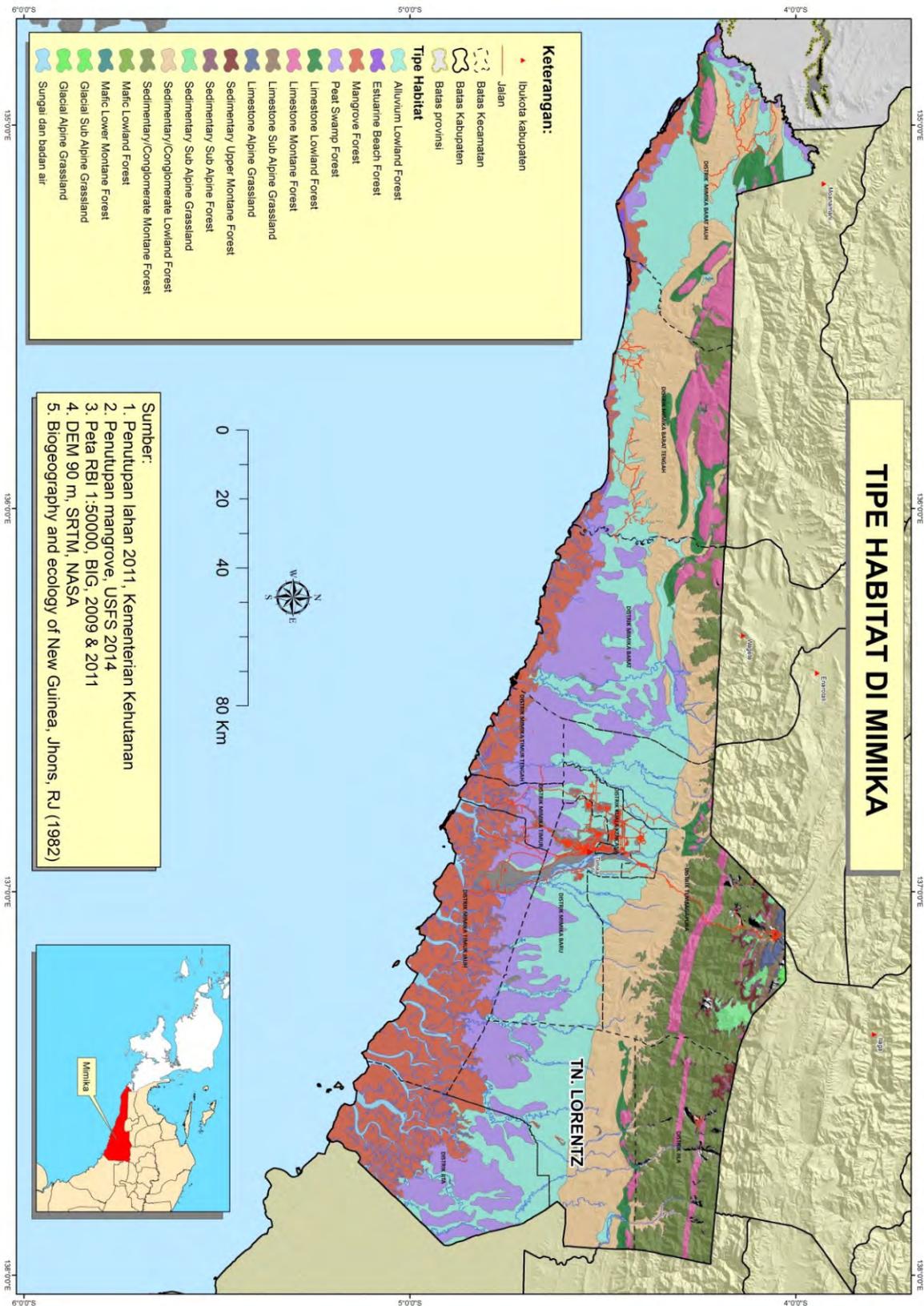
FMPPPI melalui serangkaian lokakarya dan focus group discussion (FGD), menentukan target-target konservasi di wilayah bentang alam kabupaten Mimika. Penentuan target-target konservasi dilakukan dengan pendekatan NKT dan tipe habitat sebagai salah satu *proxy* terhadap target konservasi, di samping pendekatan wilayah dengan kandungan karbon tinggi dan DAS penting di kabupaten tersebut. Beberapa peta tematik telah disiapkan secara partisipatif antara lain:

1. Peta Persebaran NKT
2. Peta Tipe Habitat
3. Peta Ekosistem Unik
4. Peta DAS Penting
5. Peta Kandungan Karbon

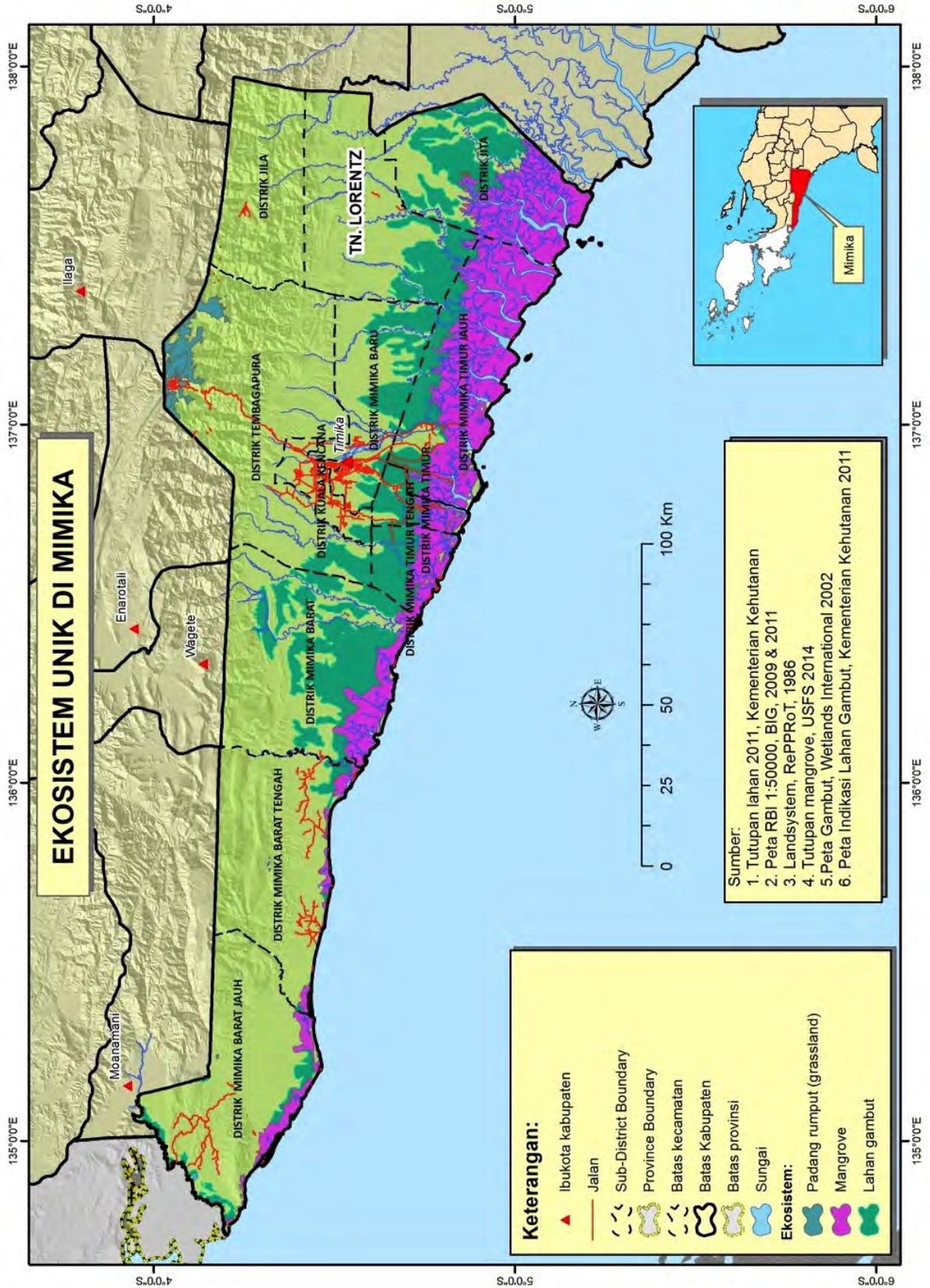
Peta-peta tersebut menggambarkan target-target konservasi di wilayah Kabupaten Mimika.

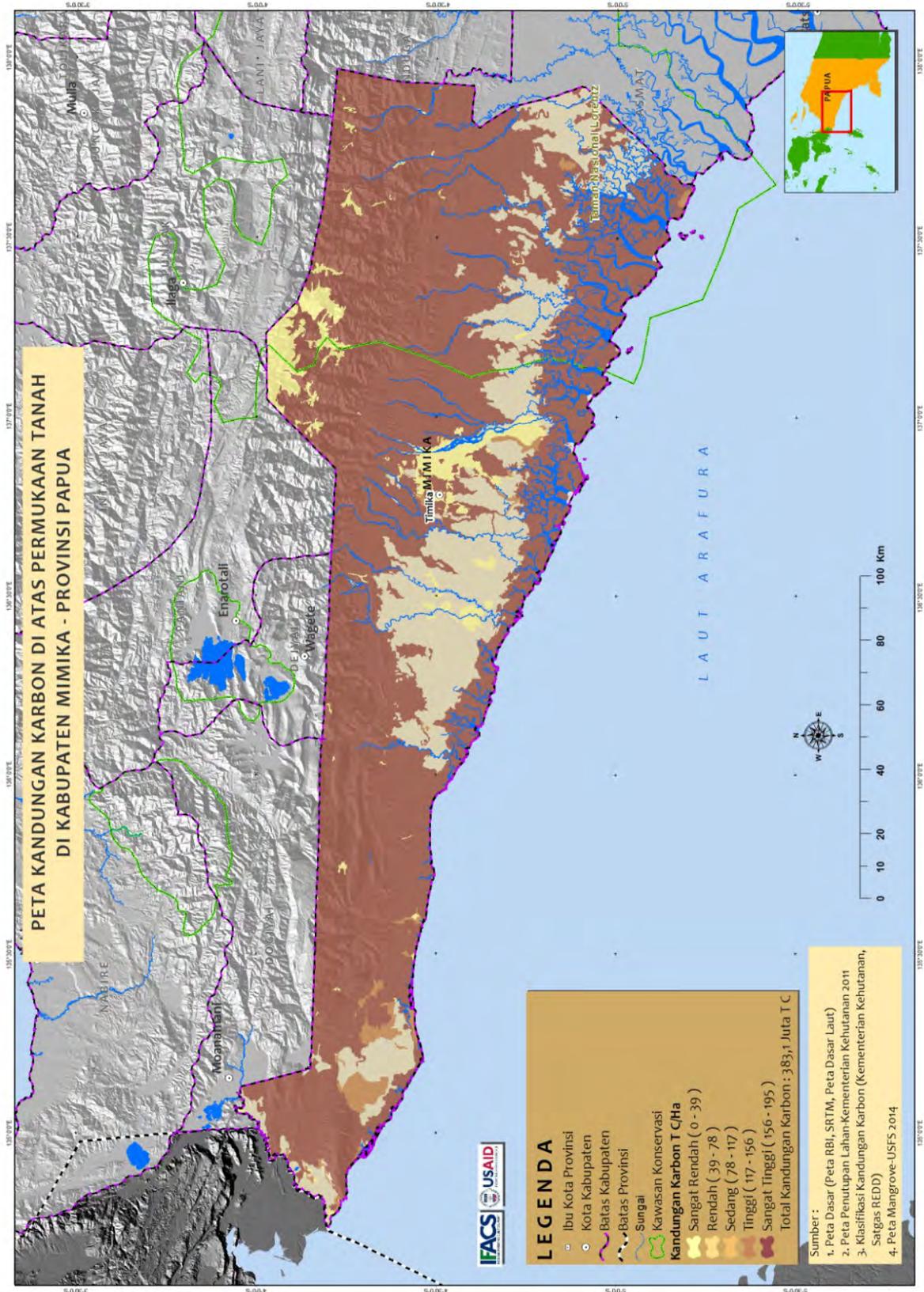


Peta Nilai Konservasi Tinggi

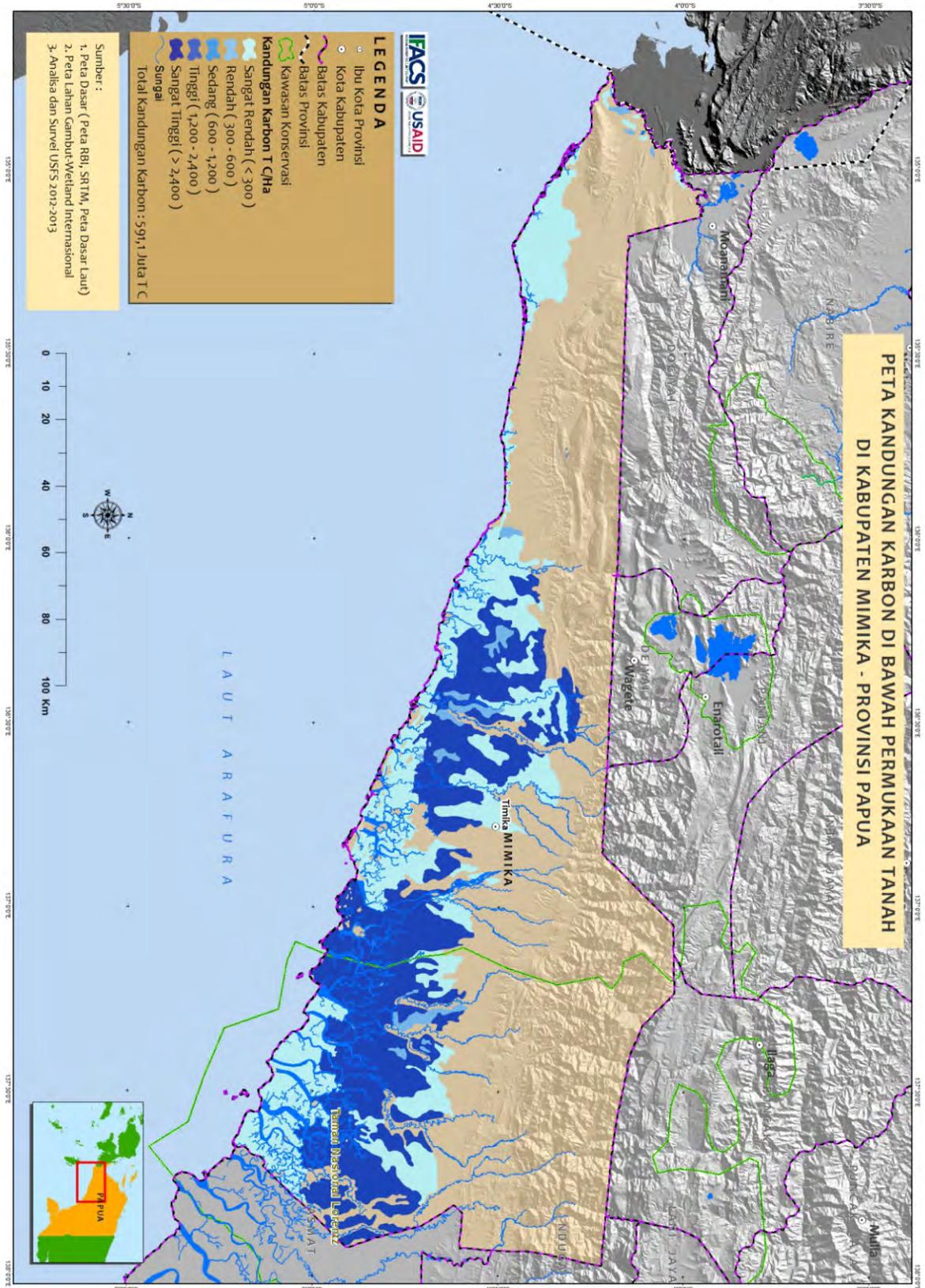


Peta Tipe Habitat





Peta Kandungan Karbon di Atas Permukaan Tanah



Peta Kandungan Karbon di bawah Permukaan Tanah – kawasan bergambut

3. Menentukan Persentase Target Konservasi di Kabupaten Mimika.

Persentase tipe-tipe habitat yang merepresentasikan target konservasi di Kabupaten Mimika ditentukan oleh FMPPI yang juga mempertimbangkan kebutuhan pembangunan, tingkat ancaman serta bentuk-bentuk tipe habitat.

Sesuai dengan tujuan strategis FMPPI Kabupaten Mimika, Hutan Dataran Rendah dan Hutan Mangrove merupakan target konservasi utama. FMPPI menyadari bahwa setiap bentuk bentang alam yang diwakili oleh tipe habitat merupakan kekayaan dan potensi di daerah Mimika yang belum tentu ada ditempat lain di Indonesia. Memahami akan pentingnya fungsi setiap tipe habitat tersebut khususnya untuk melindungi manusia dari ancaman bahaya bencana dan juga keanekaragaman hayati. Sebaliknya pada bentang alam yang bersifat umum (kurang khas) dan banyak terdapat di kabupaten Mimika dipertimbangkan untuk dapat dikembangkan atau dibangun untuk memberikan kesejahteraan ekonomi.

Keseimbangan fungsi ekologi dan ekonomi dari bentang alam yang ada menjadi titik tolak penentuan desain konservasi bentang alam Kabupaten Mimika. FMPPI juga ingin menyelamatkan wilayah hutan yang memiliki target konservasi yang cukup penting yang mencakup tipe habitat hutan yang langka, serta melihat karakteristik wilayah hutannya apakah hutan tersebut juga memiliki ancaman yang tinggi atau tidak. Jika tipe habitat yang cukup luas dan memiliki ancaman tinggi (terutama disebabkan oleh adanya konsesi/ijin pengolahan lahan, contoh: konsesi hutan dan perkebunan), maka keberadaan dari tipe habitat hutan tersebut akan berpotensi berkurang atau hilang seiring dengan adanya ancaman dari pengelolaan hutan dan kebun tersebut.

Di Kabupaten Mimika terdapat konsesi pertambangan terbesar di Indonesia, yaitu PT Freeport Indonesia, dan juga ada perkembangan perkebunan kelapa sawit, yaitu PT. PAL (Pusaka Agro Lestari). Selain itu rencana pembangunan jalan trans-Papua juga bisa berpotensi membuat fragmentasi hutan yang ada, sehingga ancaman itu akan mempengaruhi persentase target konservasi. Rencana Tata Ruang Wilayah dan kawasan hutan juga dipertimbangkan dari segi kebijakan, dan kemudian pertimbangan teknis juga diterapkan dalam menganalisa target konservasi yaitu bentuk, ukuran, keberadaan NKT dan kepentingan DAS serta distribusi spesies.

FMPPI melalui proses diskusi dalam lokakarya pada bulan Maret 2014 telah memilih persentase masing-masing tipe habitat yang perlu dilestarikan dalam jangka waktu yang lama. Pemilihan ini berdasarkan pengamatan dan mempertimbangkan tingkat ancaman yang ada untuk setiap petak tipe habitat. Berikut merupakan persentase masing-masing tipe habitat yang perlu dilestarikan.

Tabel 1. Persentase Masing-Masing Tipe Habitat yang Perlu Dilestarikan

No.	Tipe Habitat	Luas eksisting (Ha)	Persentase Target (%) *)
1	<i>Alluvium Lowland Forest</i> (Hutan Dataran Rendah Aluvia)	515816.10	53.97
2	<i>Estuarine Beach Forest</i> (Hutan Pantai Estuarin)	9643.26	54.51
3	<i>Mangrove Forest</i> (Hutan Mangrove)	309066.91	94.47
4	<i>Peat Swamp Forest</i> (Hutan Rawa Gambut)	344096.16	79.27
5	<i>Limestone Lowland Forest</i> (Hutan Dataran Rendah Batuan Gamping)	54789.48	96.80
6	<i>Limestone Montane Forest</i> (Hutan Pegunungan Batuan Gamping)	106150.31	100.00
7	<i>Limestone Sub Alpine Grassland</i> (Padang Rumput Sub-alpin Batuan Gamping)	8671.47	100.00
8	<i>Limestone Alpine Grassland</i> (Padang Rumput Alpin Batuan Gamping)	4751.05	100.00
9	<i>Sedimentary Upper Montane Forest</i> (Hutan Pegunungan Atas Batuan Endapan)	11315.32	100.00
10	<i>Sedimentary Sub Alpine Grassland</i> (Padang Rumput Sub-alpin Batuan Endapan)	11928.09	100.00
11	<i>Sedimentary Sub Alpine Forest</i> (Hutan Sub-alpin Batuan Endapan)	3636.71	100.00
12	<i>Sedimentary/Conglomerate Lowland Forest</i> (Hutan Dataran Rendah Batuan Sedimen/Konglomerat)	409529.49	87.07
13	<i>Sedimentary/Conglomerate Montane Forest</i> (Hutan Pegunungan Batuan Sedimen/Konglomerat)	267279.66	100.00
14	<i>Mafic Lower Montane Forest</i> (Hutan Pegunungan Rendah Batuan Mafik)	419.19	100.00
15	<i>Mafic Lowland Forest</i> (Hutan Dataran Rendah Mafik)	176.48	100.00
16	<i>Glacial Sub Alpine Grassland</i> (Padang Rumput Sub-alpin Glasial)	1132.91	100.00
17	<i>Glacial Alpine Grassland</i> (Padang Rumput Alpin Glasial)	88.86	100.00
18	<i>Water bodies and lakes</i> (Badan Air dan Danau)	58268.29	100.00

*) ditetapkan oleh kesepakatan MSF dan hasil analisa dengan mempertimbangkan tingkat ancaman, keberadaan NKT, kepentingan DAS, kepentingan fungsi tipe habitat, bentuk dan sebaran tipe habitat keunikan tipe habitat di tingkat lansekap, serta kebijakan daerah (rencana tata ruang)

Keterangan: yang dicetak tebal adalah tipe habitat yang memiliki target kurang dari 100%

Persentase tipe-tipe habitat yang termasuk dalam hutan dataran rendah dan mangrove yang perlu dilestarikan dalam jangka waktu yang lama bervariasi dari 53%-94%. Hal ini disebabkan oleh pertimbangan bahwa tipe-tipe habitat ini cukup banyak mendapatkan ancaman, sementara tipe-tipe habitat di dataran tinggi persentasenya 100% mengingat tipe-tipe habitat hingga saat ini belum banyak/hampir tidak ada ancaman, baik yang ada saat ini maupun potensial ke depan.

Terdapat 6 tipe habitat yang targetnya kurang dari 100% dan semuanya berada pada dataran rendah. Tipe-tipe habitat tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Tipe-Tipe Habitat yang Memiliki Target Kurang dari 100% dan Potensi Kehilangannya

No.	Tipe Habitat	Luas eksisting (Ha)	Target FMPPI (%)	Luas Target (Ha)	Luas Potensi Hilang (Ha)
1	Alluvium Lowland Forest (Hutan Dataran Rendah Aluvial)	515,816	54	278.395	237,421
2	Estuarine Beach Forest (Hutan Pantai Estuarin)	9,643	55	5,257	4,386
3	Mangrove Forest (Hutan Mangrove)	309,067	94	291,977	17,089
4	Peat Swamp Forest (Hutan Rawa Gambut)	344,096	79	272,754	71,341
5	Limestone Lowland Forest (Hutan Dataran Rendah Batuan Gamping)	54,789	97	53,038	1,751
6	Sedimentary/Conglomerate Lowland Forest (Hutan Dataran Rendah Batuan Sedimen/Konglomerat)	409,529	87	356,582	52,947

Dari kedua tabel tersebut diketahui bahwa FMPPI menetapkan target konservasi 100% pada 12 tipe habitat yang dipandang sangat penting dan harus tetap utuh seperti aslinya selama jangka waktu yang panjang (50-100 tahun mendatang). Meskipun target konservasi pada tipe hutan mangrove sebesar 94,47%, namun Hutan Mangrove yang masih ada di pesisir pantai selatan Mimika dipandang penting, selain sebagai tempat mencari penghidupan bagi sebagian besar masyarakat yang hidup sebagai peramu, juga untuk menjaga intrusi air laut dan abrasi pantai, mengingat wilayah selatan Kabupaten Mimika berbatasan langsung dengan Samudra Hindia.

Tipe habitat Peat Swamp Forest (Rawa Gambut) dan Estuarine Beach Forest (Hutan Pantai Estuarin) adalah dua tipe habitat yang dipandang sangat penting fungsinya untuk pengaturan air dan pencegahan bencana alam, namun keberadaannya sekarang sudah terganggu dan hanya tersisa masing-masing

79,27% dan 54,1%. FMPPI bertekad akan melindungi seluruhnya sisa areal tipe habitat/ekosistem tersebut. Ancaman potensial terbesar untuk Hutan Rawa Gambut adalah status kawasan hutan berupa hutan produksi konversi (HPK) yang pada akhirnya bisa dialih-fungsikan menjadi areal penggunaan lain (bukan kawasan hutan) yang terbuka untuk dijadikan areal pengembangan/investasi. Menyikapi hal ini FMPPI bertekad tetap melestarikan sisa Hutan Rawa Gambut yang ada, dan FMPPI akan mendorong pemerintah menjadikan dokumen RKBA menjadi dasar pengambilan keputusan terhadap kemungkinan adanya investasi pada areal gambut tersebut.

Tipe hutan yang relatif rendah target konservasinya (yang berada <65%) adalah bentang alam yang mendapat ancaman cukup tinggi dan umumnya memiliki areal yang cukup luas serta dan tidak/kurang unik, sehingga sebagian tipe habitat tersebut yang "diperbolehkan" untuk konversi atau berubah fungsi penggunaan lahan untuk wilayah pengembangan.

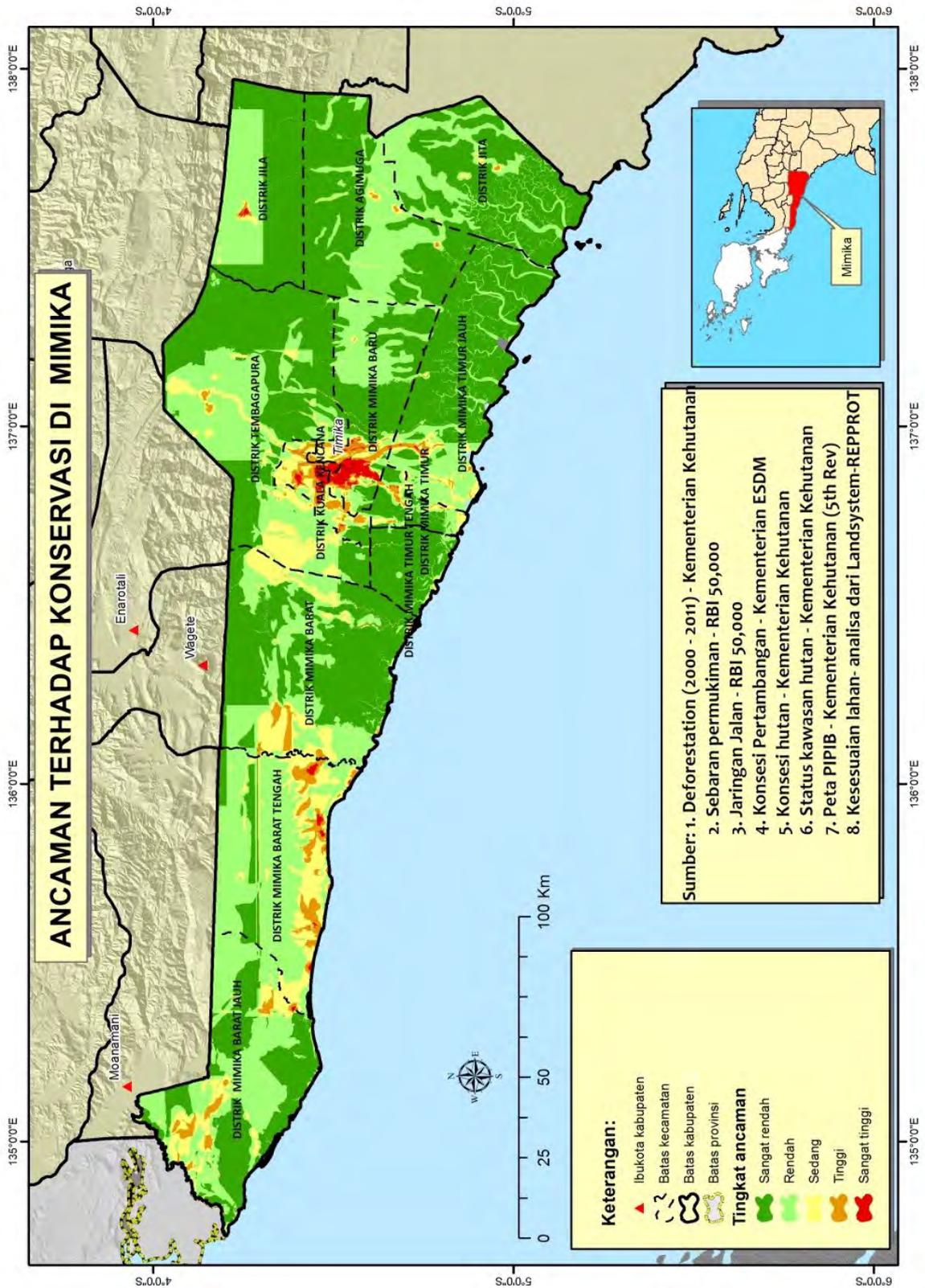
4. Tingkat Ancaman Terhadap Target-Target Konservasi dan Target Konservasi Prioritas.

Dengan bantuan GIS dan menggunakan metode Analytical Hierarcial Process (AHP) FMPPI mempersiapkan peta tingkat ancaman pada target-target konservasi yang ada. Melalui peta tersebut, dapat dilihat wilayah-wilayah mana yang tingkat ancamannya rendah, sedang, tinggi maupun sangat tinggi.

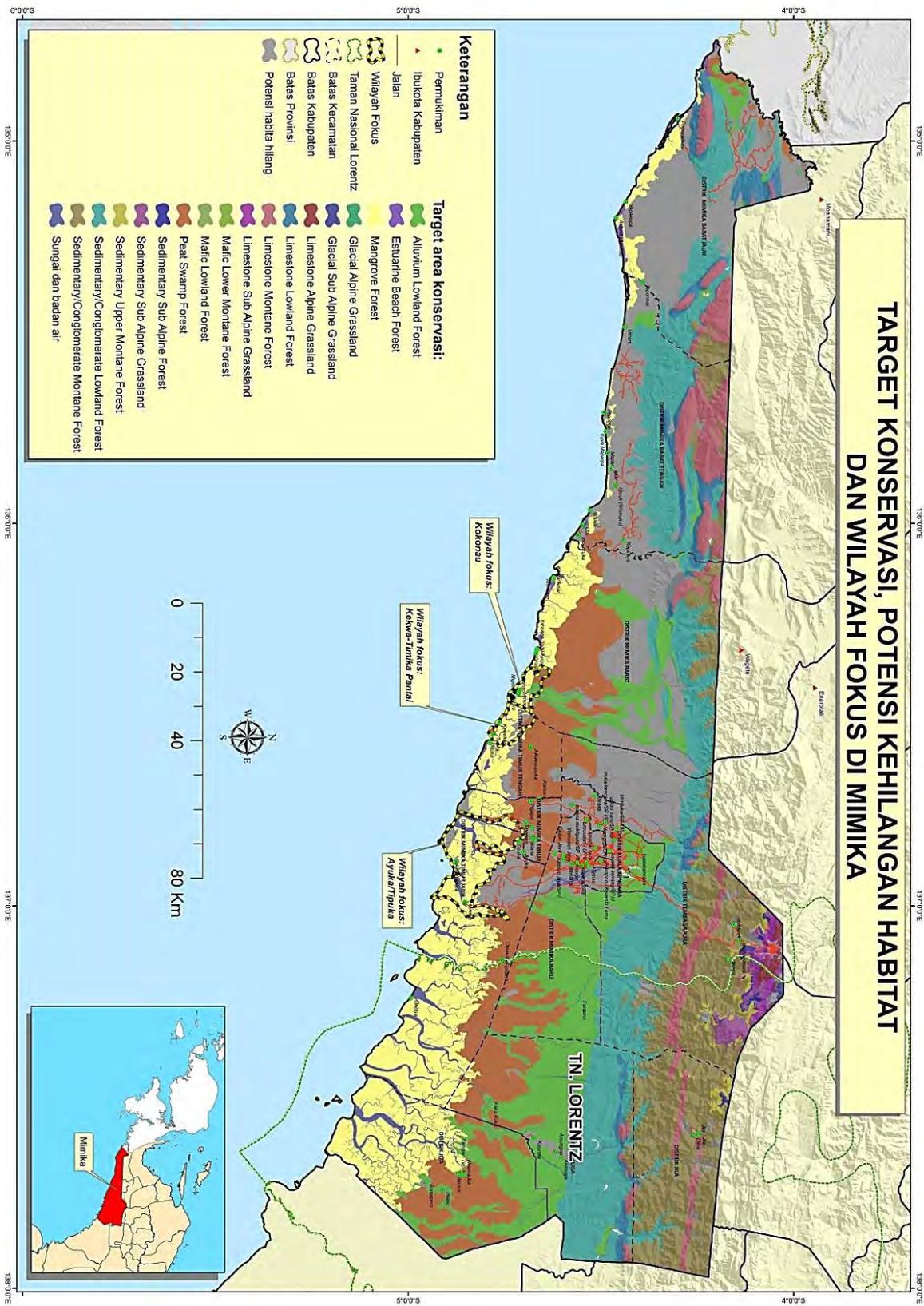
Tingkat ancaman dapat membantu FMPPI dalam menentukan petak-petak target konservasi mana yang perlu dilestarikan dalam jangka waktu yang lama, selain mempertimbangkan bentuk viabilitas petak-petak target konservasi yang telah dipetakan.

Berdasarkan peta target konservasi prioritas ini, terlihat bahwa sebagian besar tipe habitat target konservasi prioritas berada pada daerah pesisir, berupa Hutan Mangrove dan Hutan Rawa Gambut di belakangnya. Di samping itu, tipe-tipe habitat seperti Alluvium Lowland Forest, Limestone Lowland Forest dan tipe-tipe habitat di dataran tinggi/pegunungan juga menjadi target konservasi prioritas di bentang alam kabupaten Mimika.

Sebagian target-target konservasi prioritas ini sudah termasuk dalam kawasan Taman Nasional Lorentz yang mewakili tipe-tipe habitat yang cukup lengkap mulai dari hutan mangrove di daerah pesisir hingga pegunungan.



Peta Tingkat Ancaman terhadap Target-Target Konservasi



Peta Target Konservasi dan Potensi Kehilangan Habitat

5. Wilayah Fokus Prioritas Konservasi dan Rencana Aksi Konservasi

Sebagai bagian dari upaya bersama dalam melestarikan target-target konservasi, FMPPI telah menentukan beberapa wilayah fokus untuk melakukan rencana aksi konservasi.

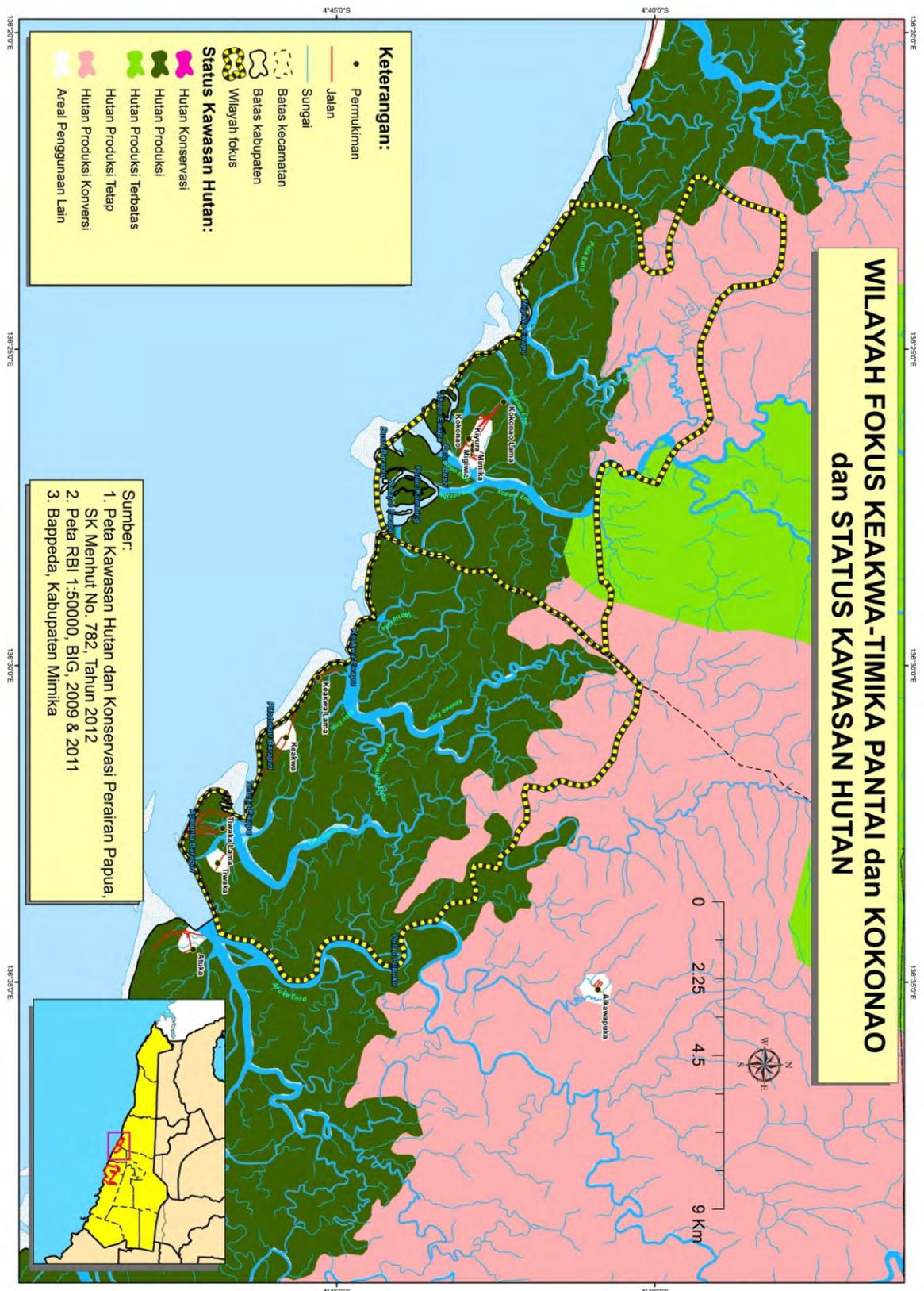
Penentuan wilayah fokus untuk aksi konservasi dilakukan dengan mempertimbangkan target-target konservasi berupa NKT, tipe habitat, tingkat ancaman dan petak-petak tipe habitat yang dapat bertahan lama. FMPPI juga memilih wilayah fokus berdasarkan visinya untuk menyelamatkan hutan dataran rendah dan hutan mangrove di Kabupaten Mimika. FMPPI melalui satuan-satuan tugasnya (Satgas) juga telah menyiapkan rencana kerja/rencana aksi konservasi untuk target-target konservasi di Kabupaten Mimika dan wilayah-wilayah fokus yang dipilih.

Tiga wilayah di pesisir Mimika telah dipilih sebagai wilayah fokus untuk rencana aksi konservasi, yang juga merupakan bagian dari Rencana Kerja FMPPI. Berikut adalah wilayah fokus yang telah didiskripsikan dan rencana aksi konservasi yang akan diambil:

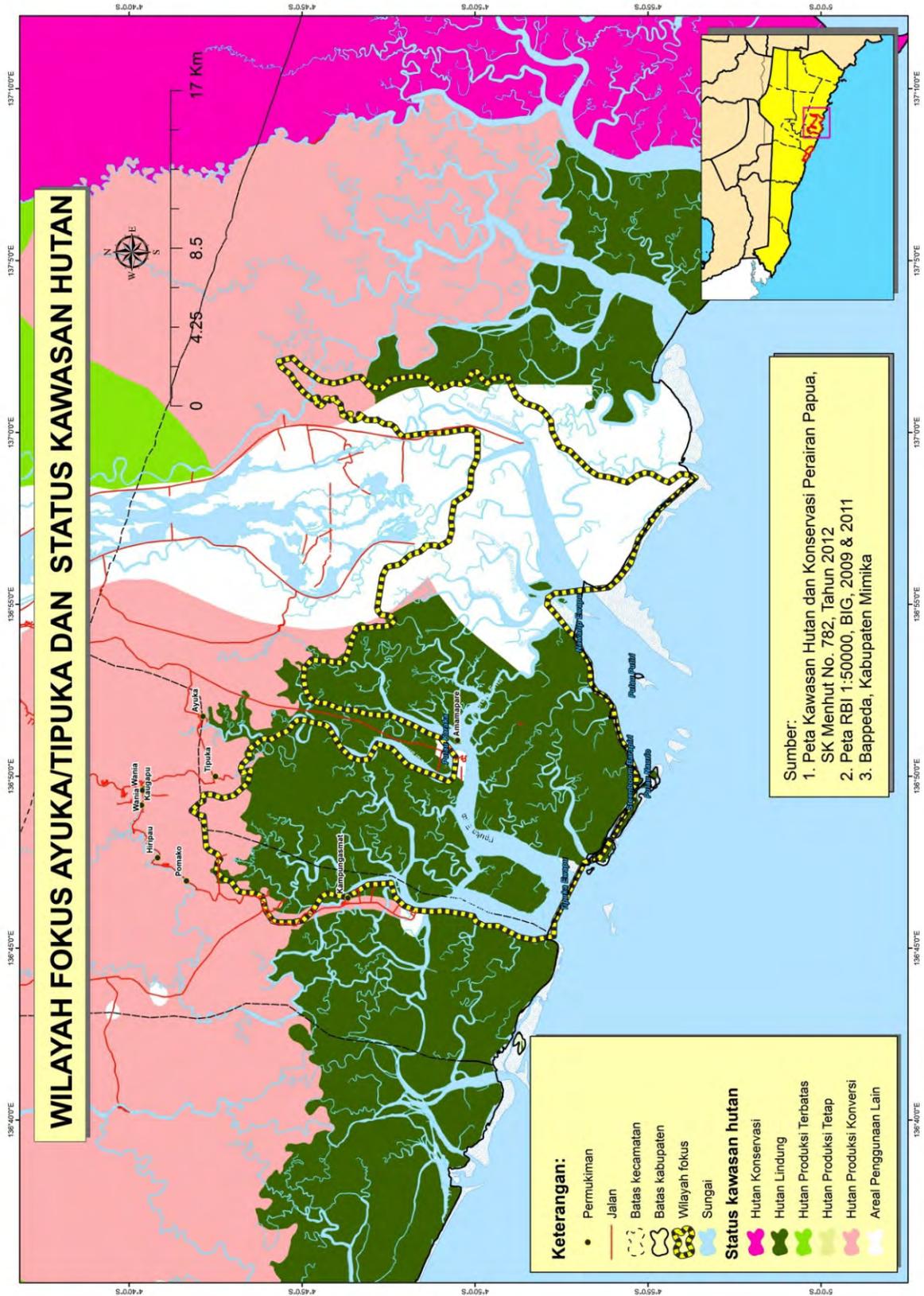
- 1. Wilayah Pesisir Kekwa dan Timika Pantai.** Merupakan daerah Hutan Pantai, Hutan Rawa Mangrove (74%) dan Hutan Rawa Gambut yang relatif baik kondisinya, dan merupakan tempat mencari ikan, sagu dan berburu bagi masyarakat di sekitarnya. Hutan Mangrove juga dimanfaatkan masyarakat secara terbatas pada pohon yang sudah tumbang untuk dijadikan bahan rumah adat, kayu bakar, tombak dan parang, sumber tambelo (pakan), getahnya untuk menggosok perahu; Wilayah fokus ini memiliki NKT 1-6 yang berupa hutan bakau dan perikanan, selain secara umum wilayah pantai memiliki nilai sejarah peninggalan perang dunia II dan meruakan situs cagar budaya; di wilayah ini terdapat rencana pengembangan pabrik sagu yang dapat mengancam kelestarian NKT yang ada.

Di wilayah fokus ini, FMPPI merencanakan upaya konservasi mangrove melalui kegiatan wisata mangrove berbasis masyarakat, di samping mengupayakan penerapan best practices untuk pengelolaan kawasan.
- 2. Wilayah Kokonao.** Merupakan daerah Hutan Rawa dan Hutan Mangrove yang relatif baik kondisinya, dan merupakan tempat mencari ikan, berburu babi, burung, dan sagu bagi masyarakat di sekitarnya. Beberapa jenis kayu yang biasa dimanfaatkan adalah kayu pohon bunga merah (kayu besi pantai) untuk panggung rumah dan perahu. Pemanfaatan kayu bakau dan sagu sudah dikelompokkan menurut marga. Tipe habitat/ekosistem terdiri atas, Hutan Rawa Gambut (23%), Hutan Mangrove (58%), Hutan Dataran Rendah Alluvial dengan tanaman sagu (15%) dan sisanya adalah sungai-sungai dan danau. FMPPI berupaya menjaga Hutan Mangrove dan sagu serta mempertahankan fungsi ekologis dan ekonomis dari hutan tersebut bagi kepentingan masyarakat, melalui kegiatan penyadartahuan bagi masyarakat di sekitar mangrove.
- 3. Wilayah Ayuka-Tipuka.** Merupakan daerah Hutan Rawa dan Hutan Mangrove yang relatif baik kondisinya, dan merupakan tempat mencari ikan, kepiting, dan tambelo (sumber pakan) dan sagu bagi masyarakat di sekitarnya. Kayu dari hutan bakau dimanfaatkan untuk kayu bakar (kayu diambil secukupnya dari pohon atau batang yang sudah tumbang saja/sudah mati, sesuai dengan kearifan lokal masyarakat Kamoro). Pada lokasi ini juga masyarakat melakukan perburuan babi hutan dan mencari siput/kerang; Wilayah Fokus ini secara umum memiliki NKT 1-6. NKT 6 yang ada berupa tempat keramat dan budaya. Tempat keramat yang dapat diidentifikasi adalah Mile 16 di sebelah timur Ayuka; di samping itu, juga terdapat hutan adat namun tidak ada lagi larangan memasukinya. Salah satu permasalahan di wilayah ini adalah hutan bakau terganggu dan menunjukkan gejala akan mati sejak adanya limbah tailing. FMPPI merencanakan untuk melaksanakan

kegiatan-kegiatan pelatihan pengembangan matapencaharian alternatif, seperti pembuatan briket sagu, pelatihan pembuatan kue dan teh dari Hutan Mangrove, di samping melakukan kegiatan penyadartahuan bagi masyarakat setempat.



Peta Wilayah Fokus Kaekwa-Timika Pantai dan Kokonao



Peta Wilayah Fokus Ayuka-Tipuka

6. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) antara Pola Ruang RTRWK Mimika dengan RKBA dan Rekomendasi FMPP

Untuk memberikan masukan bagi penataan ruang di Kabupaten Mimika, FMPP telah melakukan suatu analisis *gap* guna memastikan terakomodasinya kepentingan pelestarian target-target konservasi (berupa NKT dan kawasan KKT) di dalam pemanfaatan pola ruang yang ada, di samping berdasarkan kesesuaian lahan dan daya dukung lahan yang ada, sehingga diperoleh rumusan rekomendasi-rekomendasi untuk pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang Kabupaten Mimika.

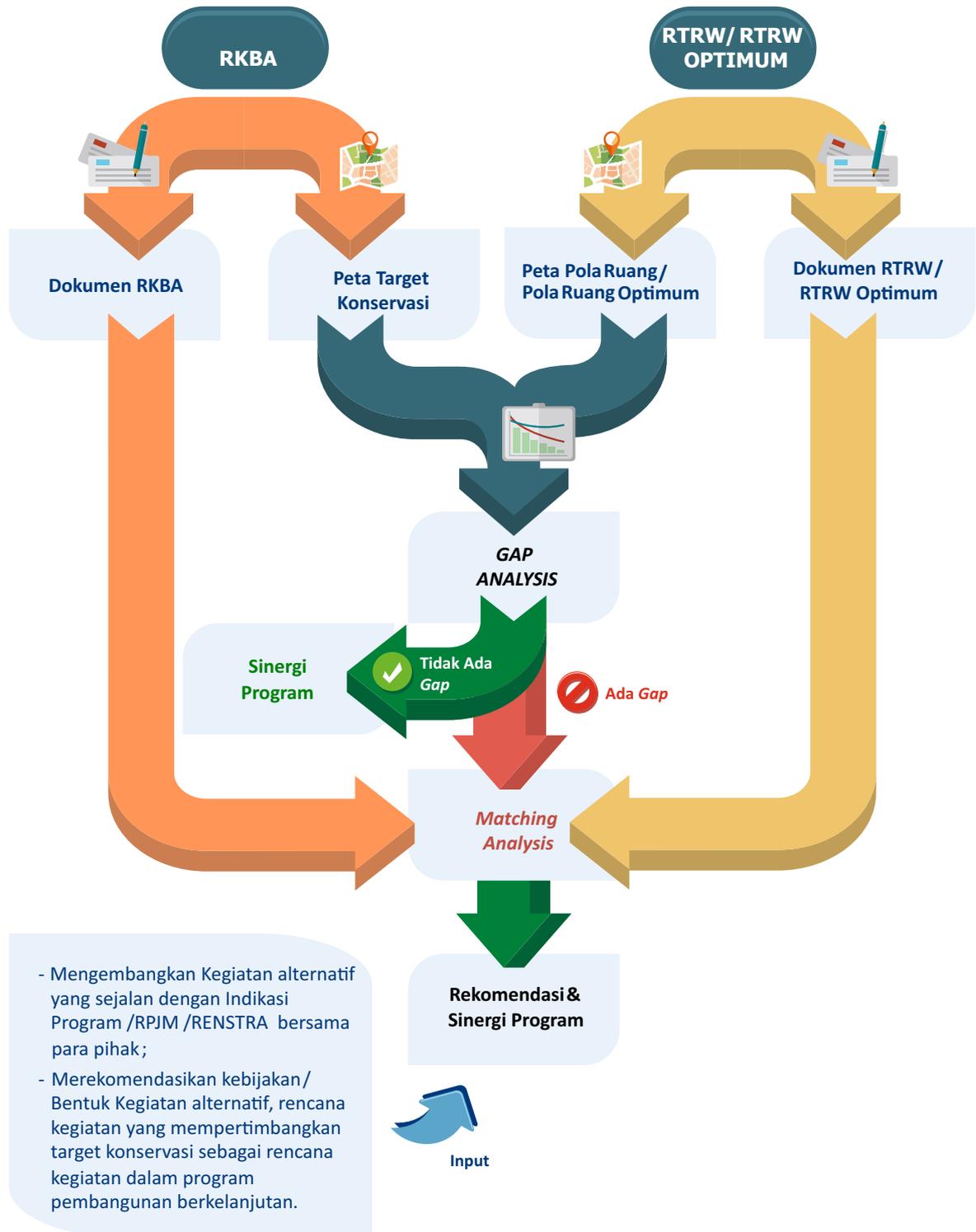
Metode

FMP melakukan analisis kesenjangan (*gap*) melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan review terhadap dokumen KLHS RTRWK Mimika dan dokumen RKBA Mimika, terutama mengenai pola ruang RTRWK dan target konservasi di dalam dokumen RKBA.
2. Menumpang-susunkan peta Target Konservasi Prioritas dengan Peta Pola Ruang Optimal RTRWK, sehingga dapat diidentifikasi gap spasial di antara keduanya.
3. Menganalisis setiap isu-isu strategis setiap *gap*, baik dari sisi NKT, KKT, kondisi dan status kawasan, skema dan rencana tata ruang, berdasarkan narasi yang ada di dalam dokumen KLHS-SPRE maupun RKBA, dan melakukan analisis kesesuaian di antara keduanya (*matching analisis*).
4. Analisis kesenjangan (*gap*) dititikberatkan pada kawasan budidaya (non kawasan lindung), sehingga diketahui karakteristik fisik dan non fisik dari kawasan *gap* tersebut.
5. Mempersiapkan rekomendasi dari isu-isu strategis yang teridentifikasi, khususnya rekomendasi mengenai pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan pola ruang yang ada.
6. Rekomendasi tidak serta merta bertujuan merubah peruntukan penggunaan lahan dari kawasan budidaya ke kawasan lindung, tetapi lebih kepada pemeliharaan dan mempertahankan fungsi dari kawasan tersebut yang tergambar dalam RKBA.

Ke tiga tahapan di atas, dilaksanakan oleh FMP melalui serangkaian loka-karya dan diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan bantuan teknis dan fasilitasi dari Proyek USAID IFACS.

Gambar Alur Proses Analisis Gap antara RKBA dan RTRWK

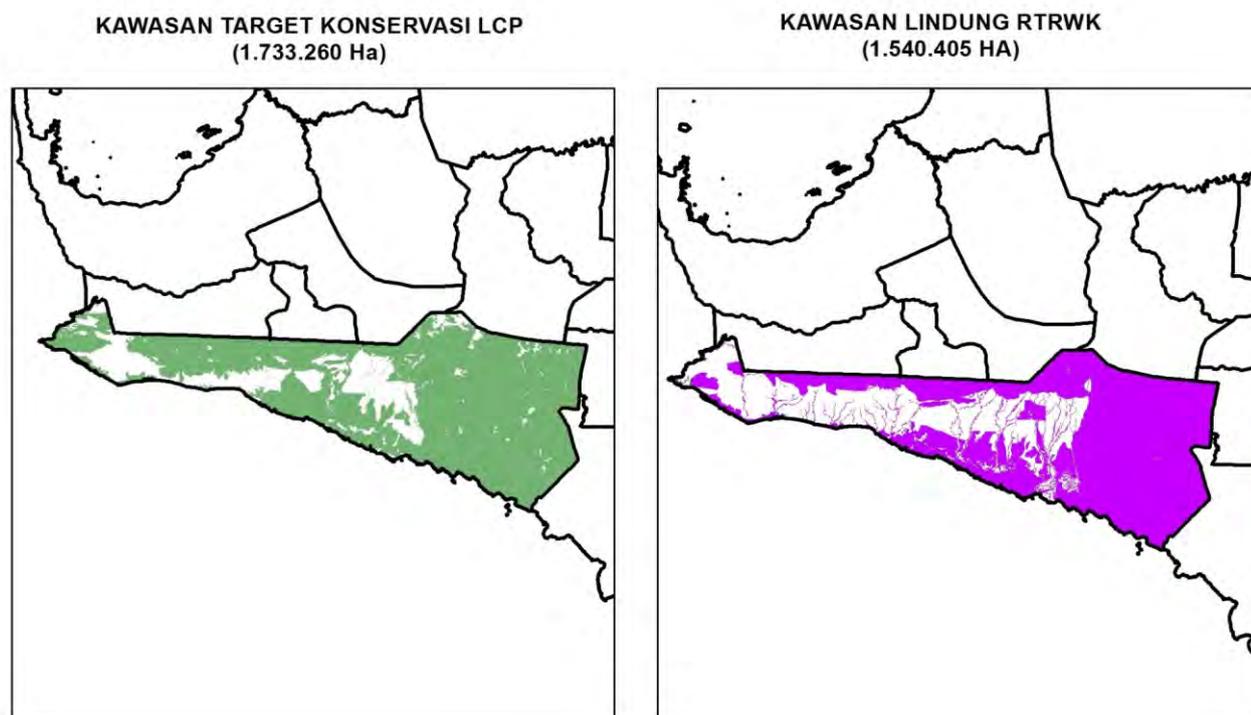


Hasil Analisis Kesenjangan

KLHS terhadap Perda RTRWK Mimika antara lain memberikan rekomendasi berupa mitigasi untuk mengendalikan dampak rencana tata ruang dan/atau alternatif perubahan/perbaikan tata ruang. Dalam konteks pola ruang, suatu pola ruang optimal telah direkomendasikan berdasarkan dokumen KLHS, yaitu sekitar **68.6% menjadi kawasan lindung** yang meliputi Kawasan TN Lorentz, Hutan Lindung, Hutan Gambut, Hutan Bakau, Sempadan Sungai, Sungai, yang juga menggambarkan bahwa tata ruang periode 2011-2031 cukup konservatif dan mendukung implementasi Strategi Pembangunan Rendah Emisi. Sementara itu, target konservasi prioritas berdasarkan RKBA meliputi sekitar **80%** dari luas wilayah Kabupaten Mimika.

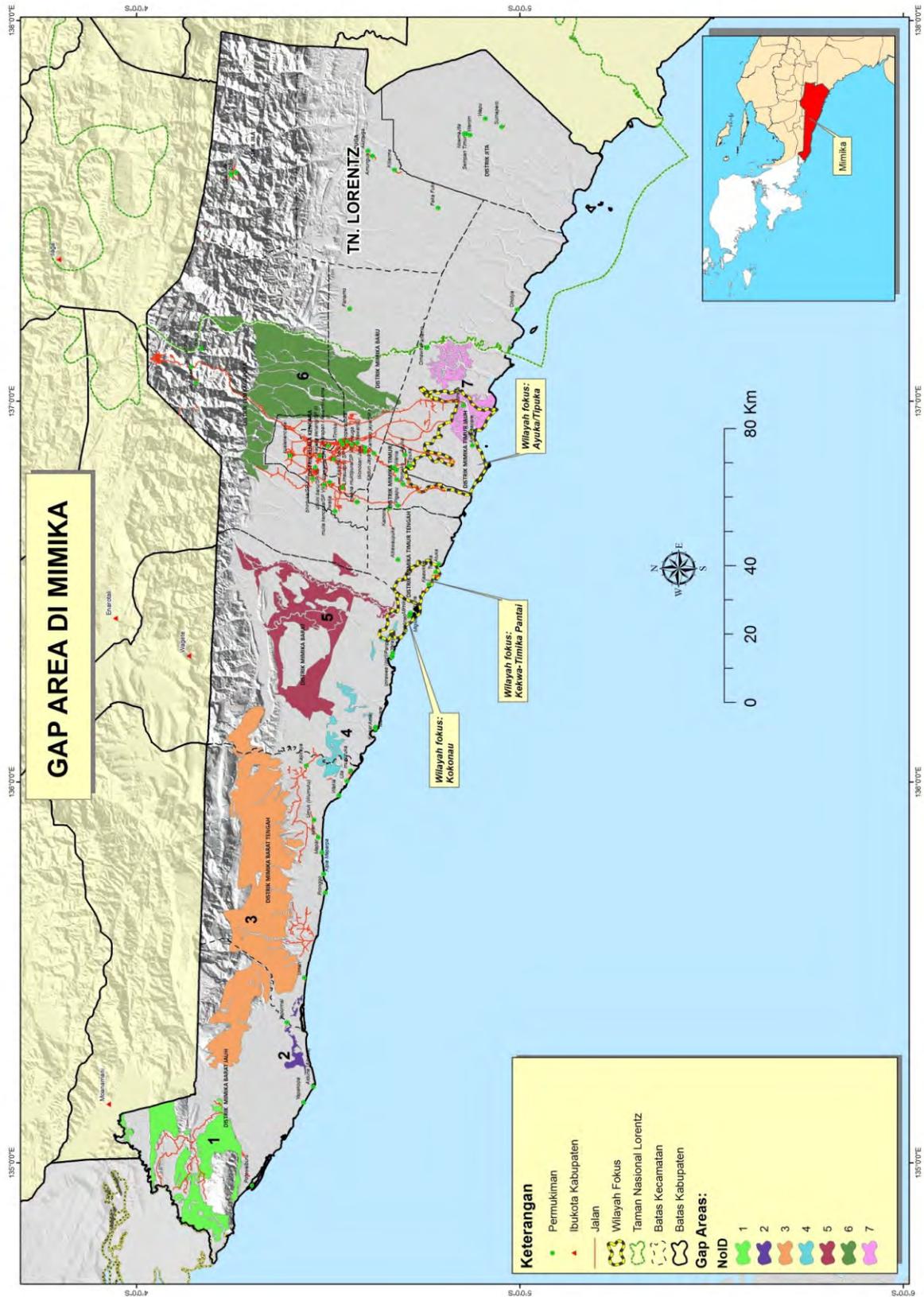
Perbandingan pola kawasan lindung di dalam Mimika dengan target konservasi di dalam RKBA Mimika dapat dilihat dalam gambar berikut ini:

Gambar Kawasan Target Konservasi dan Pola Kawasan Lindung di Kabupaten Mimika



Di dalam RKBA, target-target konservasi berupa NKT dan KKT diwakili oleh tipe-tipe habitat. Sebanyak 18 tipe habitat telah diidentifikasi sebagai target konservasi. Tipe habitat yang banyak dijumpai/dominan adalah Hutan Dataran Rendah Alluvial (515.816 ha), Hutan Rawa Gambut (344.094 ha) dan Hutan Mangrove (309.66 ha). Bentang alam Kabupaten Mimika juga memiliki tipe habitat unik yaitu *Alluvium Glacial Grassland*.

Berdasarkan analisis gap antara pola ruang optimal di dalam RTRWK dan target konservasi prioritas di dalam RKBA, telah diidentifikasi **7 areal gap**. Ke tujuh gap tersebut menggambarkan target-target konservasi (NKT dan KKT) yang berada di dalam Kawasan Budidaya. Target-target konservasi direpresentasikan dalam bentuk tipe-tipe habitat hutan (dengan tutupan hutan >30%) serta ekosistem yang spesifik (hutan mangrove, hutan rawa gambut).



Peta Wilayah Gap antara Pola Ruang RTRWK dan RKBA di Kabupaten Mimika

Berikut merupakan ringkasan mengenai areal *gap* yang ada:

Tabel 3. Perbandingan karakteristik target konservasi RKBA dan peruntukan dalam RTRWK

<i>Gap</i>	Target Konservasi Prioritas RKBA	Pola Ruang RTRWK
#1.	Tipe habitat utama berupa hutan dataran rendah sedimenter dan berkapur (<i>Sedimentary Conglomerate Lowland Forest, Limestone Lowland Forest</i>).	HPT, Kawasan Pertanian, dan Kawasan Pertambangan.
#2.	Tipe habitat/ekosistem Hutan mangrove.	HPK.
#3.	Tipe habitat berupa hutan dataran rendah (<i>Sedimentary/Conglomerate Lowland Forest</i>)	HPT, HPK, Kawasan Pertambangan.
#4.	Hutan Rawa Gambut.	Kawasan Pertanian, HPK, HPT
#5.	Hutan Dataran Rendah Aluvial dan Hutan Rawa Gambut	Kawasan Pertanian, Kawasan Perkebunan, HPK.
#6.	Hutan Dataran Rendah Aluvial, dan Hutan Dataran Rendah Sedimenter.	Kawasan Perkebunan.
#7.	Hutan Mangrove dan Hutan Rawa Gambut.	HPK, ModADA, Areal PT FI,

Keberadaan target-target konservasi prioritas di Kawasan Budidaya memerlukan upaya-upaya khusus untuk memastikan pelestarian target konservasi (NKT, KKT) dalam pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang.

Sejumlah isu pembangunan/pengembangan daerah yang dapat berdampak pada pelestarian target konservasi (contoh: kegiatan pertambangan, pembangunan infrastruktur jalan, perkebunan, dll) telah diidentifikasi juga terdapat di areal *gap*.

Tabel berikut (halaman selanjutnya) memperlihatkan karakteristik, permasalahan dan rekomendasi pada areal *gap* #1 – *gap* #7.

Tabel 4. Gap Area: Karakteristik dan Rekomendasi Pelestarian Target Konservasi Prioritas

Gap # LOKASI (DISTRIBUSI dan keberadaan konsesi)	Target Konservasi Prioritas (NKT, KKT, DAS Prioritas, Tipe Habitat)	Pola Ruang RTRW	Isu/ Permasalahan	Rekomendasi FMP terhadap Pemanfaatan dan Pengendalian Pemanfaatan pola ruang	INSTANSI TERKAIT
Gap #1. Mimika barat jauh	<p>NKT : 1,3,4</p> <p>Tidak bergam but</p> <p>Kandungan karbon : Tinggi</p> <p>Tipe Habitat: <i>Sedimentary Conglomerate Lowland Forest, Limestone Lowland Forest</i></p> <p>DAS : Omba, Anindua, Potewal</p>	HPT, Kawasan Pertanian, Kawasan Pertambangan.	<p>Terdapat izin tambang batu bara (PT Kalteng Barat Persada). Ijin eksplorasi sejak tahun 2009, ijin berakhir tahun 2016.</p> <p>Ijin baru sebatas eksplorasi. Kegiatan berupa survei-survei oleh pihak perusahaan.</p> <p>Sampel permukaan sudah diambil tetapi kalorinya rendah (kurang dari 5.000).</p> <p>Wilayah CoW (Contract of Work) PT IRJA EASTERN MINERAL (kontraktor yang bekerja untuk Freeport, untuk kegiatan ekspansi perusahaan, di sektor tambaga dan emas).</p> <p>Tidak ada aktivitas di lapangan. Hal ini karena survey-survei dilakukan menggunakan teknologi penginderaan jauh.</p> <p>Ijin eksplorasi. Ijin keluar dari kementerian ESDM. Merupakan tim ekspansi PT Freeport. MSF tidak memiliki data ijin dari tahun berapa sampai berapa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Semua perusahaan yang beroperasi perlu melakukan kajian NKT yang lebih detail pada areal gap, dan memastikan penerapan Praktek Pengelolaan Terbaik dalam kegiatan pertambangan, perkebunan dan pertanian. - Perlu penyusunan dokumen keanekaragaman hayati di areal ini - Dinas terkait perlu mereview dokumen AMDAL dan memonitor dampak yang ada. - PT Kalteng Barat Persada perlu menyusun UKL-UPL apabila ditemukan kalori yang potensial. - PT Irja Eastern Mineral perlu memberikan data yang lebih detail apabila menemukan potensi tambang di daerah ini. - Mengkaji ulang rencana perkebunan kelapa sawit yang ada, terutama dampaknya terhadap tanaman sagu, dan dampak lingkungan lainnya. - Mengembangkan kawasan pantai menjadi kawasan wisata yang ramah 	BAPPEDA, BLH, KEHUTANAN, PERTAMBANGAN, PERKEBUNAN serta dinas terkait

<p>Gap #2 Mimika barat jauh, Mimika barat tengah</p>	<p>NKT: 2,3,4,5 Tidak bergambut Kandungan karbon : Tinggi Tipe Habitat: Hutan mangrove DAS: Umari, Jera</p>	<p>HPK</p>	<p>Merupakan daerah mangrove yang penting untuk menjaga abrasi pantai dan keanekaragaman hayati.</p>	<p>lingkungan. - Penguatan kelembagaan masyarakat dan desa dalam pengawasan pemanfaatan ruang..</p>	<p>BAPPEDA, BLH, KEHUTANAN, PERKEBUNAN</p>
<p>Gap#3 Mimika jauh, Mimika barat tengah</p>	<p>NKT : 1,3,4 Tidak bergambut Kandungan karbon : Tinggi Tipe Habitat: <i>Sedimentary/Conglome rate Lowland Forest</i> DAS: Umari, Jera, Iape, Murpurka, Maakwe</p>	<p>HPT, HPK, Pertambangan.</p>	<p>Terdapat konflik antara masyarakat Umari, Masyarakat Kipia -Pronggo Mapar dan Akar, terkait dengan hak tanah adat yang disebabkan pembayaran kompensasi hak ulayat oleh PT Diyadani Timber serta Hutan di sekitar Pronggo. Penebangan kayu log dilakukan di Jerah untuk produksi. Kegiatan logging kayu Merbau di daerah hak ulayat tanah adat komoro. Terdapat permasalahan insentif dari kegiatan logging untuk masyarakat. Ketergantungan masyarakat sekitar terhadap SDA (10 Jenis kayu) (3S)</p>	<p>- Mengkaji ulang kebijakan pemberian izin pemanfaatan hutan kepada perusahaan besar. - Dinas Kehutanan melakukan pengawasan terhadap operasional HPH yang ada, termasuk dalam memastikan sertifikasi PHPL, SVLK dan CoC (Chain of Custody). - Membuat kesepakatan dengan perusahaan mengenai jenis-jenis kayu yang boleh diproduksi/di panen. - Mendorong kegiatan pemetaan partisipatif dalam mengidentifikasi NKT, pemetaan hak ulayat.</p>	<p>BAPPEDA, DINAS KEHUTANAN, Tahun 2015-2016</p>

<p>Gap #4 Mimika bart tengah, Mimika barat</p> <p>Konsesi: HPH PT Diani Timber</p>	<p>NKT: 1,2,3,4,5</p> <p>Bergambut</p> <p>Kandungan Karbon: Sangat Tinggi</p> <p>Tipe Habitat: <i>Hutan Rawa Gambut</i></p> <p>DAS: Murpurka, Maakwe, Mimika</p>	<p>Kawasan Pertanian, HPK, HPT</p>	<p>Minimnya keterlibatan masyarakat adat dalam pengelolaan SDA, perencanaan pembangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penguatan kapasitas masyarakat dalam pengendalian pemanfaatan ruang, penyusunan tata ruang desa. - Memastikan penerapan BMP dalam kegiatan perkebunan, pertambangan dan pemanfaatan hutan 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi NKT dan penerapan BMP dalam bidang kehutanan dan pertanian - Penguatan dan pelibatan masyarakat dalam pengendalian pemanfaatan ruang. - Perlu dilakukan penelitian kecocokan lahan untuk perkebunan tebu. 	
<p>Gap #5 Mimika barat, Tembagapura</p> <p>Konsesi: PT. PAL</p>	<p>NKT: 1,2,3,4</p> <p>Bergambut</p> <p>Kandungan karbon: Sangat Tinggi</p> <p>Tipe Habitat: <i>Hutan dataran rendah alluvial, Hutan Gambut</i></p> <p>DAS: Maakwe, Mimika, Kamura (sedikit sekali di Kamura)</p>	<p>Kawasan Pertanian, Kawasan Perkebunan, HPK</p>	<p>Daerah rawan banjir, Keberadaan perusahaan Kelapa sawit berpotensi merugikan ekosistem, konflik masyarakat terkait kompensasi hak ulayat antar taparu, minimnya pelibatan masyarakat adat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penguatan kapasitas masyarakat (pemetaan partisipatif, sosialisasi ke masyarakat) - Melibatkan masyarakat setempat secara aktif dan penuh dalam perencanaan pembangunan. - Moratorium ijin usaha pada kawasan rawan banjir - Normalisasi aliran sungai <p>Pembuatan waduk sebagai penampungan air terkait potensi banjir</p>	<p>BAPPEDA, KEHUTAN, BLH, PU</p>	

<p>Gap #6 Tembagapura, Mimika baru, Mimika timur jauh (sedikit sekali di Mimika timur jauh)</p>	<p>NKT: 1,2,3,4 Tidak bergambut Kandungan karbon: Tinggi Tipe Habitat: Hutan Dataran Rendah Aluvial, dan Hutan Dataran Rendah Sedimenter DAS: Kamura, Mukumuga, Wamaro, Otokwa</p>	<p>Kawasan Perkebunan.</p>	<p>Perpindahan komunitas Keterbatasan akses dari dan ke lokasi pemukiman. Dampak terhadap perekonomian masyarakat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian kesesuaian lahan untuk kebun kopi. - Identifikasi NKT dan penerapan BMP dalam perkebunan. - Pembukaan jalan untuk akses dari dalam dan ke pemukiman dengan tetap mempertimbangkan kelestarian target konservasi. 	<p>BAPPEDA, PU, BLH</p>
<p>Gap #7 Mimika timur jauh Konsesi: PT FI</p>	<p>NKT: 1,2,4,5 Bergambut Kandungan karbon: Sangat Tinggi Tipe Habitat: Hutan Mangrove, Hutan Rawa Gambut DAS: Mukumuga, Wamaro</p>	<p>HPK, ModADA, Areal PT FI</p>	<p>Pembuangan sisa pasir tambang (sirsat) di kampung Nawaripi, Koprakoka lama . Sungai yang tersumbat menutup akses transportasi bagi masyarakat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Restorasi hutan/normalisasi sungai yang kering, meliputi sungai Muamina, Ayuka, Tahua, Muara Mairi, Mina Yamaima, Tawaewan, Sungai Tipuamina, Amanuraze. - Perlu pengerukan sungai agar terbuka akses untuk mobilisasi masyarakat. 	<p>BAPPEDA, BLH, KEHUTANAN, PU</p>

Daftar Pustaka

- Anon (2008). Toolkit for identification of high conservation values in Indonesia. (Consortium to revise the toolkit, Jakarta).
- MacArthur, R.H., and Wilson, E.O. (1967). The Theory of Island Biogeography. (Princeton University Press, Princeton, N.J.).
- Margules, C. R. and Pressey, R. L. (2000). Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-253.
- Margules, C. & Sarkar, S. (2007). Systematic conservation planning. (Cambridge University Press, Cambridge, UK).
- Johns, R.J. (1982). Plant Zonation. In: Gressitt, J.L. (ed.), *Biogeography and Ecology of New Guinea*. pp. 309-330. Dr. W. Junk Publishers, The Hague.
- Lehtomaki and Moilanen. (2013). 'Methods and workflow for spatial conservation prioritization using Zonation' - https://tuhat.halvi.helsinki.fi/portal/files/27982502/Lehtom_ki_Moilanen_2013.pdf.
- Pressey, R. L. and Bottrill, M. C. (2009). Approaches to landscape and seascape- scale conservation planning: Convergence, contrasts and challenges. *Oryx* 43(4): 464-475.
- RePPPProT. (1990). The Land Resources of Indonesia: A National Overview: Final report. (London: Land Resources Department of the Overseas Development Administration, Government of UK, and Jakarta: Ministry of Transmigration, Government of Indonesia).
- RePPPProT. (1990b). Atlas. In Government of the Republic of Indonesia Ministry of Transmigration (Directorate General of Settlement Preparation, Land Resources Department, ODNRI & ODA, Jakarta).
- RePPPProT (1986). Review of Phase I and II Results for Irian Jaya. Regional Physical Planning Programme for Transmigration (RePPPProt). Ministry of Transmigration: Jakarta.
- Steenis, C.G.G.J. van (1957). Outline of Vegetation Types in Indonesia and Some Adjacent Regions. In: *Proceedings of the 8th Pacific Science Congress*. 4: 61-97.
- The Nature Conservancy (TNC) (2000). *Designing a Geography of Hope: A Practitioner's Handbook to Ecoregional Conservation Planning* (The Nature Conservancy).
- The Nature Conservancy (TNC) (2013). Conservation by Design The Basics: Key Analytical Methods'. Akses ke: <http://www.nature.org/ourscience/conservationbydesign/key-analytical-methods.xml> pada 2013
- Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. (McGraw-Hill).
- Watson. E. M; Grantham, H.S; Wilson, K. A. and Possingham, H. P. (2011). *Systematic Conservation Planning: Past, Present and Future*. (University of Queensland Press, Brisbane, Australia).
- Whitmore, T.C. (1984). *Tropical Rain Forests of the Far East* 2nd Ed (Clarendon Press, Oxford).



Gedung EDTC - PKSP IPB, Kampus IPB Baranangsiang
Jl. Raya Pajajaran No.1, Bogor 16127. Telp/Fax : +62251-8343432
www.blucarbonconsortium.org