

**ANALISIS KEBIJAKAN PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN
PADA CAGAR ALAM PEGUNUNGAN CYCLOOP**
*(Analysis Of Land Management Policy Resources At Preserve Cycloop
Mountain)*

YACONIAS MAINTINDOM¹⁾, ANDRY INDRAWAN²⁾ Dan HARIADI KARTODIHARDJO³⁾

ABSTRACT

For that this Research aim to (a) analyses the optimal exploiting alternative to area preserve cycloop mountain (b) know the clean water source and economic value and (c) compile the strategy of development CAPC. Result of research indicate that, (a) CAPC more optimal done by activity of conservation and tourism $B/C = 1$, settlement and infrastructure 0, 965 or <1 and plantation and mining 0,901 or <1 , (d) clean water source of CAPC which still be functioned to amount to 12 river and economics value which water paid by society Rp. 6.570/org/thn with the use mean irrigate 60ltr/org/hari. strategy of Management CAPC that is: community development of society institution, space settlement; improvement resource of human being officer of local government and custom society / private sector and also the straightening of law.

Keyword :Land, preserve of cycloop, functions and authority

PENDAHULUAN

Pegunungan Cycloop di Kabupaten/Kota Jayapura memiliki potensi biodiversity yang sangat tinggi. Sumberdaya lahan menjadi kebutuhan utama masyarakat yang bermukim disekitar kawasan ini, secara turun temurun masyarakat adat dari lima suku yaitu: Tepra, Moy, Ormu, Sentani dan Humbolt telah melakukan kegiatan pertanian secara luas didalam kawasan ini. Melihat potensi keragaman hayati yang tinggi maka pemerintah melindungi kawasan ini dengan status cagar alam dengan SK Menteri Kehutanan No: 365/Kpts-II/1987, dengan memperhatikan fungsi air, hutan, lahan, flora dan fauna Papua yang banyak terwakili di Cycloop.

Status cagar alam menjadi polemik antara masyarakat adat dan pemerintah baik pusat maupun daerah, dimana masyarakat melihat bahwa pemerintah memprotek pegunungan cycloop dari pemanfaatan sumberdaya alam (lahan) untuk kegiatan konservasi tanpa mengikutkan masyarakat untuk menentukan luasan/area konservasi, sementara pemerintah tetap pada peraturan perundang-undangan yang berlaku. Untuk menjawab polemik yang berkembang pemerintah Kabupaten/Kota Jayapura menetapkan kebijakan pemanfaatan lahan dalam bentuk rencana umum tata ruang wilayah (RUTRW), namun

sementak RUTRW ini diberlakukan ternyata terjadi tumpang tindih bahkan inkonsisten terhadap produk peraturan dan perundang-undangan tersebut.

Untuk menjawab permasalahan di atas, model analisis kebijakan melalui pendekatan “Proses Hierarki Analitik” (AHP) dengan kerangka manfaat dan biaya, dapat mengevaluasi pola kebijakan pengelolaan sumberdaya lahan Cycloop dalam menentukan skenario optimal. Disamping itu perlu diidentifikasi tugas dan fungsi serta kewenangan dari instansi terkait dan peraturan perundang-undangan yang mendukung tugas dan fungsi tersebut.

Berangkat dari permasalahan diatas penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Menganalisis alternatif pemanfaatan yang optimal terhadap Kawasan Konservasi CAPC.
2. Mengetahui sumber mata air dan nilai ekonomi.
3. Menyusun strategi pengembangan CAPC

METODOLOGI

Penelitian bersifat deskriptif yang menggambarkan secara sistematis fakta-fakta yang ada dilapangan, dan dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan nyata/riil di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode survei yang bertujuan mengumpulkan data dari sejumlah variabel pada kelompok masyarakat melalui wawancara secara bebas terstruktur. lokasi penelitian di kawasan Cycloop Kabupaten/Kota Jayapura. Penelitian ini berlangsung selama 5 bulan (Januari sampai Mei 2005).

Responden terdiri dari para pelaku (*stakeholders*) baik disektor pemerintah, sektor swasta, perguruan tinggi dan masyarakat. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara yang ditunjukan untuk mengetahui persepsi mereka, dan mendapatkan skenario pemanfaatan yang optimal dari pengelolaan sumberdaya lahan di kawasan CAPC, serta mengetahui permasalahan mendasar dan kebijakan yang perlu diambil untuk mengetahui permasalahan. Disamping itu juga dilakukan pengumpulan data sekunder berupa peraturan perundang-undangan dan data lain yang terkait dengan pengelolaan sumberdaya lahan di kawasan CAPC. mengetahui sumber air dan nilai ekonomi serta menyusun strategi pengelolaan CAPC.

Analisis data

Analisis data menggunakan pendekatan Proses Hierarki Analitic (AHP) dalam kerangka manfaat biaya (kerugian) (Saaty, 1993)

- (1) Apakah kawasan CAPC akan dikelola sebagai kawasan permukiman dan pembangunan infrastruktur.
- (2) Apakah kawasan CAPC dikelola sebagai kawasan konservasi dan pariwisata.
- (3) Apakah kawasan CAPC dikelola sebagai pertambangan rakyat dan perkebunan.

Tahap analisis data

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif sesuai dengan tujuan penelitian yaitu:

- a. Menganalisis alternatif pemanfaatan yang optimal terhadap Kawasan Konservasi CAPC, dengan menggunakan metode Analisis Hirarki Proses (AHP) (Saaty, 1993)
- b. Mengetahui sumber mata air dan nilai ekonomi, dengan cara observasi langsung dan studi literatur. Nilai ekonomi digunakan metode kontigensi yaitu kesediaan membayar dan dibayar dari pemakaian air. Kepada pemakai air ditanyakan langsung kesediaan mereka membayar untuk tetap menggunakan air, dan berapa yang tersedia mereka terima sebagai pengganti apabila tidak boleh menggunakan air dalam waktu tertentu. waktu dalam penelitian ini dibatasi hanya 6 bulan. (Darusman, 2002).
Untuk penelitian ini telah diketahui nilai air yang akan dibayar setelah melakukan wawancara. Masyarakat bersedia membayar Rp. 300/m³, dari tarif umum yang ditetapkan dengan SK Bupati No. 43 tahun 2003. akan tetapi jika nilai/ harga air belum diketahui maka dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Willingness to Pay* : $E(WTP) = X_{\max} - \int_0^{X_{\max}} P(X)dX$.
- c. Menyusun strategi pengembangan CAPC, dengan analisis faktor internal dan eksternal (analisis SWOT) (Marimin, 2004).

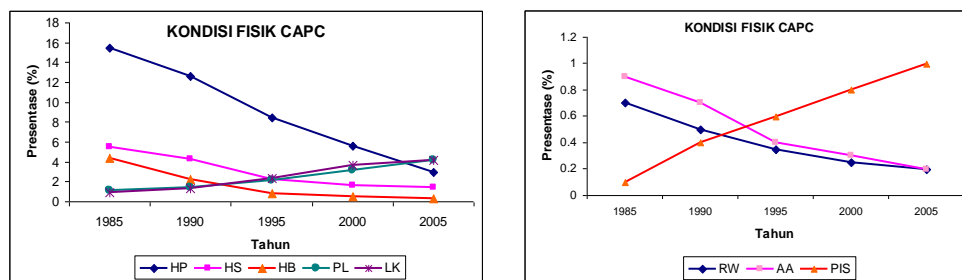
HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi pengelolaan CAPC saat ini

Bertambahnya jumlah penduduk berakibatkan pada tuntutan lahan untuk pembangunan pemukiman dan infrastruktur serta perkebunan atau perladangan. Dengan bahasa yang lebih operasional, implementasi kebijakan pembangunan konservasi Kabupaten dan Kota Jayapura memperlihatkan dua hal. *Pertama*, lemahnya kemampuan daerah dalam mengenali permasalahan pokok pengelolaan kawasan konservasi sehingga tidak ada prioritas kebijakan untuk penyelesaiannya. *Kedua*, adanya perbedaan kekuasaan antara pengambil kebijakan dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini diindikasikan dengan besarnya peran lembaga perencanaan daerah dalam proses alokasi sumberdaya keuangan untuk kepentingan pembangunan, dibandingkan dengan lembaga sektoral (seperti lembaga BKSDA dan lembaga lain yang berkepentingan dengan CAPC). Sejalan dengan hal ini, Mayers dan Bass (1999) dalam Latief (2003), menyatakan bahwa realitas (implementasi) kebijakan umumnya berbeda dengan dokumen formal kebijakan (formulasi kebijakan), dan ini merupakan hasil resultante suatu himpunan rumitnya proses formal dan praktek pengambilan keputusan, yang sangat ditentukan oleh variasi kekuasaan diantara pengambil keputusan.

Namun demikian, implementasi dari pengelolaan yang diwujudkan dalam bentuk kegiatan pembangunan sumberdaya lahan di CAPC sebagaimana (Gambar 1), memperlihatkan bahwa fokus pembangunan sumberdaya lahan di Kabupaten dan Kota Jayapura sejak tahun 1985-2004 belum diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan pokok pengelolaan sumberdaya lahan, yang merupakan prakondisi bagi terlaksananya

pengelolaan sumberdaya lahan yang memenuhi prinsip-prinsip kelestarian. Terlihat bahwa kondisi luas hutan dikawasan CAPC mengalami penurunan yang sangat drastis. Indikator ini dapat dilihat dari sumber-sumber air bersih yang tadinya berjumlah 34 sungai yang berhulu di Cycloop telah mengalami kekeringan hingga 14 sungai. 12 dari 14 sungai ini bermuara di Danau Sentani yang sebagai sumber air bersih bagi penduduk yang berada disekitar Danau Sentani. Penyebab lain kekeringan sumber air / sungai-sungai diwilayah hulu Cycloop adalah perladangan berpindah pada kelerengan > 30% yang berdampak pada bencana longsor yang mengakibatkan pencemaran pada sungai dan penumpukan sedimen akibat longsor dan kegiatan pertambangan galian C dan pendulangan emas diwilayah jembatan II, mengakibatkan Danau Sentani mengalami pendangkalan.



Gambar 1. Kondisi fisik CAPC

Keterangan :

HP : Hutan Primer	LK : Lahan Kritis
HS : Hutan Sekunder	RW : Rawa
HB : Hutan Belukar	AA : Alang-alang
PL : Perladangan	PIS : Pembangunan Infrastrukturu

Potensi sumber air bersih

Hasil penelitian menggambarkan bahwa kawasan CAPC sebagai sumber air bersih, telah mengalami pencemaran yang diakibatkan oleh berbagai kegiatan penduduk dalam bentuk perladangan, pembangunan rumah penduduk disekitar sumber air dan penambang serta pengambilan material pasir dan batu. Perladangan berpindah oleh masyarakat migran Papua (Jayawijaya, Serui, Biak, Paniai) dan pendatang (NTT, Makassar dan Buton) telah merusak kawasan hutan primer sebagai sumber penyaring dan penyimpan air. Debit air yang berasal dari sungai-sungai yang berhulu di dikawasan ini mempunyai volume yang sangat kecil saat kemarau dan meningkat saat musim penghujan. Hal ini sangat berpengaruh terhadap air larian yang menimbulkan erosi. Laju erosi pada daerah tangkapan air (DTA) Sentani sebesar 94,52 ton/ha/tahun (BPDAS, 2002 dalam Mandosir *et al.* 2004), kondisi ini diakibatkan oleh vegetasi hutan yang rusak.

Nilai ekonomi air di kawasan CAPC

Kesediaan masyarakat untuk membayar dan dibayar (menerima kompensasi) dari satuan air dengan jumlah pemakaian dan rata-rata konsumsi air selama waktu tertentu.

Kesediaan Masyarakat membayar air Rp. 300/m³, dengan jumlah rata-rata konsumsi air 60 liter/orang/hari (21.900 ltr/org/thn atau 21,9 m³/org/thn), maka nilai air yang harus dibayar adalah Rp. 6.570./orang/tahun. Penduduk diwilayah Kabupaten Jayapura yang berinteraksi langsung dengan kawasan CAPC berjumlah 1.032 kk yang bersedia membayar penggunaan air bersih sebesar Rp. 6.966.000/tahun, begitu juga dengan penduduk di Kota Jayapura dengan jumlah penduduk 4.332 kk membayar penggunaan air sebesar Rp. 28.461.240/tahun. Dengan mengacu dari nilai ekonomi air diatas, ternyata nilai air yang dibayar sangat rendah, jika dibandingkan dengan harga air bersih yang ditetapkan dengan SK Bupati Jayapura Nomor 43 Tahun 2002 tentang Tarif Air Umum dihargai Rp. 680/m³, dengan nilai ekonomi air yang sangat rendah seringkali membuat masyarakat disekitar kawasan ini tidak menghargai nilai hutan sebagai sumber penampung/penahan air dan penghematan air yang digunakan, namun sebaliknya penggunaan air dengan tidak memperhitungkan ketersediaan air dan luas hutan untuk masa yang akan datang. Namun sebaliknya bagi masyarakat yang berada disekitar perkotaan Jayapura mengalami kekurangan air ketika musim kering/panas sepanjang dua minggu debit air sungai yang teradapat disekitar perkotaan mengalami penurunan hingga 40 liter/detik dari 150-250 liter/detik secara normal.

Alternatif pengelolaan sumberdaya lahan yang optimal di kawasan CAPC

Untuk mengetahui alternatif pemanfaatan yang optimal pada CAPC dilakukan analisis hierarki proses (AHP) dengan pendekatan manfaat biaya. Berdasarkan “*judgement stakeholders* terkait“, dengan perhitungan AHP untuk analisis manfaat biaya (kerugian) masing-masing alternatif dari tiga alternatif yang dikemukakan dalam kaitannya dengan pengelolaan CAPC disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Prioritas Manfaat, Biaya dan Rasio Manfaat – Biaya Hasil Analisis Metode “AHP“ untuk AMB dalam Pengelolaan Sumberdaya Lahan di CACP

No	Alternatif	AHP untuk AMB		Rasio Manfaat/ Biaya
		Prioritas Manfaat	Prioritas Biaya (kerugian)	
1.	Permukiman dan infrastruktur	5.507	5.704	0.965
2.	Konservasi dan Pariwisata	7.000	7.000	1.000
3.	Perkebunan dan Pertambangan Gol C	2.524	2.830	0.901

Sumber : Hasil analisis, 2005

Alternatif pengelolaan sumberdaya lahan pada CAPC sebagai kawasan konservasi dan pariwisata dengan nilai manfaat 7.000 yang terdiri dari manfaat ekonomi (0.387), manfaat lingkungan (0.750) dan manfaat sosial (0.250). Sedangkan kerugian terbesar diperoleh apabila dikelola sebagai kawasan Konservasi dan Pariwisata dengan nilai kerugian (7.000) yang terdiri dari kerugian ekonomi (0.376), kerugian lingkungan (0.474) dan kerugian sosial (0,149) (Proses balik), namun jika masing - masing alternatif tersebut

dibandingkan antara manfaat dan kerugian, maka alternatif pengelolaan sebagai kawasan konservasi dan pariwisata memberikan nilai terbesar yaitu 1.000 yang menghasilkan skenario yang optimal karena memberikan nilai rasio manfaat/biaya = 1, artinya bahwa pada kawasan ini dapat dilakukan kegiatan konservasi dan pariwisata tergantung program-program yang akan direncanakan bersama oleh para pihak untuk dilaksanakan. Disamping itu, yang perlu diperhatikan pemukiman dan infrastruktur, sebab alternatif ini merupakan pendukung semua kebijakan yang diberlakukan di Kota/kabupaten Jayapura, walaupun dalam analisis manfaat-biaya ternyata nilai manfaat 5.507, kerugian 5.704 dan memberikan hasil rasio manfaat-kerugian 0.965 atau nilai rasionya < 1 . Sedangkan perbandingan manfaat dan kerugian untuk kawasan perkebunan dan pertambangan 0.901 atau nilai B/C Rasio < 1 . hal ini disebabkan karena dalam analisis ini turut memperhitungkan baik manfaat ekonomi, lingkungan dan sosial serta kerugian ekonomi, lingkungan dan sosial. Sehingga alternatif pengelolaan sebagai perkebunan dan pertambangan yang biasanya menguntungkan jika hanya ditinjau dari aspek manfaat ekonomi, namun dalam analisis ini terlihat tidak menguntungkan jika melibatkan ketiga aspek sekaligus. Kedua alternatif diatas yang mempunyai nilai B/C rasio < 1 tidak berarti alternatif ini tidak optimal untuk dikembangkan pada kawasan CAPC, namun sebaliknya dalam implementasi pemanfaatan ruang di kawasan ini justru banyak memberikan nilai positif dari aspek ekonomi, namun tidak berarti negatif untuk konservasi, sehingga perlu dikoordinasikan berbagai kebijakan dalam bentuk program yang akan dikembangkan di kawasan CAPC.

Faktor Internal dan Eksternal (Analisis SWOT)

Arahan Pengembangan Pengelolaan

Untuk memperoleh formulasi strategi yang tepat, perlu menggunakan analisis SWOT, yang diawali dengan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal kemudian dilakukan pembobotan, rangking dan skor dari masing-masing unsur, yang secara lengkap dan dilanjutkan dengan penetapan strategi pengembangan dengan menggunakan Matrik SWOT disajikan pada Tabe 2.

Tabel 2. Matriks Analisis SWOT

Eksternal	Internal	Kekuatan (S) <ol style="list-style-type: none"> Adanya institusi/kelembagaan adat yang berkaitan dengan pengelolaan CAPC Memiliki KEHATI yang tinggi (Air, Flora, Fauna, Tanah) yang spesifik Hak ulayat masyarakat adat Sumber kehidupan masyarakat Kab/Kota Jayapura 	Kelemahan (W) <ol style="list-style-type: none"> Kurangnya SDM dibidang Konservasi Lemahnya kekuatan pemimpin (ondoafi/ondofolo) termasuk nilai-nilai adat Lemahnya manajemen kelembagaan adat dalam pengelolaan CAPC Konflik atas batas-batas kepemilikan hak ulayat yang tidak jelas
	Peluang (O)	SO <ol style="list-style-type: none"> Pemberdayaan institusi adat untuk mendukung kebijakan pemerintah (S₁ & O_{1,2}) Pengembangan ekowisata berbasis masyarakat (S₂ & O₃) Pemberdayaan stakeholder (S_{3,4} & O₄) 	WO <ol style="list-style-type: none"> Peningkatan SDM dibidang konservasi guna mendukung kebijakan pemerintah (W₁ & O_{1,2}) Peningkatan kapasitas dan Kapabilitas pemerintah dan masyarakat adat (W_{3,4} & O_{3,4}) Pemetaan hak ulayat
	Ancaman (T)	ST <ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan terpadu antar instansi pemerintah, adat, swasta, LSM dan PT (S₁ & T₁) Revitalisasi tata ruang dan zonasi CAPC (S₂ & T_{2,3}) Penegakan hukum (S₄ & T₆) 	WT <ol style="list-style-type: none"> Koordinasi lintas sektor/instansi adat dan pemerintah dalam manajemen pengelolaan SDA (W_{1,4} & T_{2,5}) Peningkatan manajemen kepemimpinan adat dalam pembangunan dan penegakan hukum positif dan adat (W_{2,3} & T_{5,6})

Tabel 3. Pemberdayaan Lembaga Masyarakat

Tujuan	Peningkatan kapasitas dan kapabilitas pemerintah, swasta, masyarakat adat
Argumen	Rendahnya kapasitas dan kapabilitas lembaga pemerintah, swasta, masyarakat adat/lokal sangat dipengaruhi oleh ketersediaan SDM dalam pengelolaan sumberdaya lahan di kawasan konservasi, mengakibatkan setiap lembaga merencanakan program tanpa memahami fungsi-fungsi dan status kawasan yang akan dikelola.
Kegiatan	Pemerintah Kabupaten dan Kota dapat melakukan komunikasi intensif pada pihak-pihak yang berkepentingan dengan kawasan CAPC untuk menentukan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagaimana fungsi masing-masing lembaga memberdayakan sistem dan personil yang mengerjakan lembaga tersebut. ▪ Bagaimana Pemda mengikut-sertakan lembaga-lembaga masyarakat, swasta dalam pendidikan informal seperti kursus, pelatihan, dll.
Potensi hambatan	Hambatan yang dihadapi mencakup : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banyak lembaga adat dan swasta yang tumbuh berdasarkan kepentingan tertentu, bahkan lembaga pemerintah yang khusus konsentrasi mengelola kawasan konservasi juga tidak mempunyai kapasitas untuk menentukan kebijakan pengelolaan ▪ Pemerintah, swasta dan masyarakat tidak serius menagani isu lingkungan sebagai kebutuhan masa depan, namun melihat sebagai suatu larangan untuk melakukan berbagai kegiatan.
Dampak	Apabila dapat dijalankan dengan baik, kebijakan ini diharapkan dapat : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan pemahaman bagi lembaga dan personil yang menjalankan sistem sebuah lembaga. ▪ Meningkatkan komunikasi antar lembaga untuk pengelolaan CAPC yang berkelanjutan
Potensi resiko	Dengan adanya berbagai kepentingan lembaga yang dibangun oleh pemerintah, swasta dan masyarakat tidak menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap kerusakan sumberdaya lahan yang terjadi di CAPC, sehingga hal-hal yang harus diperhatikan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perlu disensus kembali lembaga-lembaga yang berkepentingan dengan CAPC terutama visi dan misi lembaga. ▪ Perlu disensus kembali kegiatan lembaga-lembaga yang telah dilakukan dan perlu diukur tingkat keberhasilan dan kegagalan yang terjadi.
Program jangka pendek	Pemerintah Kabupaten dan Kota Jayapura mendata kembali semua lembaga yang melakukan kegiatan di CAPC

Tabel 4. Penataan Ruang

Tujuan	Sesuai dengan peruntukan
Urgensi	Kelemahan yang terjadi selama ini adalah ketidak konsistenan pihak pemerintah dan swasta dalam pemanfaatan ruang atau lahan yang mengakibatkan berbagai bencana, peningkatan luas lahan kritis, dan kerusakan terhadap sumberdaya hutan.
Kegiatan	Melakukan peninjauan terhadap rencana umum tata ruang (RUTRW) dari masing-masing pemda dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan koordinasi dengan sektor-sektor yang melakukan kegiatan dikawasan ini untuk tetap mematuhi RUTRW yang telah disepakati bersama sebagai dokumen publik dan representatif masyarakat. ▪ Memadukan batas-batas pemerintahan dengan batas adat
Potensi Hambatan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batas-batas tanah adat masih kental dalam masyarakat adat. ▪ Manajemen dalam pengelolaan hak milik adat yang dilakukan oleh adat sendiri masih bernuasa lama, seperti menyewa atau menjual tanah hanya untuk kepentingan keluarga tertentu, sehingga kadangkala terjadi konflik internal antar keluarga-keluarga lain dengan si penjual lahan/tanah
Dampak	Apabila tidak disadari oleh pemerintah dan swasta, maka hal-hal yang akan terjadi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konflik horisontal antara masyarakat dan masyarakat ▪ Konflik antara masyarakat dan pemerintah ▪ Kawasan konservasi dan potensi serta fungsinya akan sangat terganggu akibat berbagi kepentingan
Potensi resiko	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merelokasi masyarakat dan semua kegiatan pembangunan yang bukan kegiatan konservasi. ▪ Penurunan sumber keuangan bagi masyarakat yang langsung memanfaatkan lahan di CAPC. ▪ Membatasi laju pembangunan pemukiman dan infrastruktur yang genjar dilakukan di CAPC
Kegiatan jangka pendek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan sosialisasi RUTRW dari kedua Pemda. ▪ Bersama-sama dengan masyarakat, pemerintah dan LSM melakukan tata batas ulang. ▪ Menghitung kembali luas lahan kritis dan penyebabnya serta luas hutan dan air serta potensi SDA yang ada di CAPC

Tabel 5. Peningkatan Sumberdaya Manusia dilingkungan Pemerintah dan Masyarakat Adat

Tujuan	Kapasitas aktor pengelola kawasan konservasi
Urgensi	Kelemahan kerusakan yang terjadi pada daerah-daerah konservasi baik itu kerusakan hutan, lahan, keanekaragaman hayati seringkali di pengaruhi oleh ketersediaan sumberdaya manusia baik dipihak aparat pemerintah maupun masyarakat adat, sehingga untuk hal ini harus dmenjadi perhatian serius oleh pemerintah maupun masyarakat
Kegiatan	Untuk menjawab ketersediaan SDM baik di pihak aparat pemerintah maupun masyarakat adat, maka harus dilakukan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengikutiberbagai pendidikan formal maupun informal yang sehubungan dengan bidang konservasi, kehutanan dan sumberdaya lahan. ▪ Mengikuti diskusi, seminar, lokakarya dan kegiatan informal lainnya yang dapat memacu pengetahuan akan pentingnya lingkungan hidup.
Potensi hambatan	Seringkali hambatan yang terjadi, adalah: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak tersedia biaya ▪ Minimnya informasi ▪ Tidak tersedia analisis kebutuhan oleh pihak pemerintah
Dampak	Apabila kegiatan ini tidak dilakukan, maka hal yang terjadi : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurannya pengawasan terhadap kerusakan yang sengaja dilakukan ▪ Banyak sabotasi hak antara pemerintah dan masyarakat ▪ Terjadi konflik internal dan eksternal
Potensi resiko	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kerusakan yang terjadi selama ini dapat diminimisasi dengan telah tersedianya SDM yang handal. ▪ Terjadi persaingan antara personil dalam semua lembaga pemerintah maupun masyarakat adat ▪ Akan menjadi <i>super body</i> bagi para pelanggar aturan
Kegiatan jangka pendek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengikuti pendidikan farmal dan informal yang dibutuhkan sesuai dengan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh tiap lembaga. ▪ Bekerja sama dengan lembaga pendidikan tinggi / perguruan tinggi didaerah setempat untuk pengembangan SDM.