



## PERNYATAAN MENGENAI THESIS DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa thesis **Analisis Gap Kebijakan Pengelolaan Kawasan Suaka Margasatwa: Kasus di SM Balairaja, Bengkalis, Riau**, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir thesis ini.

Bogor, April 2005

*Karolina Sembiring*

NIM P 052020521

Halaman ini merupakan bagian dari karya tulis yang telah dipublikasikan dan merupakan sumber:  
a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, jenis, dan jumlah karya yang dikutip.  
b. Pengutipan tidak menyalahi hak cipta dan hak kekayaan intelektual yang ada.  
c. Pengutipan harus mencantumkan dan menandai karya tulis yang dikutip dengan tanda atau IPB University.

## ABSTRAK

KAROLINA SEMBIRING. Analisis Gap Kebijakan Pengelolaan Kawasan Suaka Margasatwa: Kasus di SM Balairaja, Bengkalis, Riau. Dibimbing oleh HARIADI KARTODIHARDJO dan RINEKSO SOEKMADI.

Kawasan Konservasi merupakan tiang penopang kestabilan ekosistem yang memberikan berbagai perlindungan bagi proses ekologi dan berbagai jenis spesies, merupakan harta berharga bagi masa depan yang seluruh manfaatnya belum terungkap saat ini. Potensi besar yang dimiliki oleh kawasan konservasi saat ini mengalami ancaman yang serius sehingga manajemen kawasan menjadi agenda yang sangat mendesak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi pengelolaan SM Balairaja serta Merumuskan dan memberikan rekomendasi alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja. Penelitian berlokasi di SM Balairaja yang terletak di Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis pada lima desa studi, yaitu Pematang Pudu, Balairaja, Petani, Pinggir dan Tenganau, dari bulan Maret sampai September 2004.

Data berasal dari observasi langsung dan hasil dari penelitian lainnya yang merupakan bagian dari Studi Ekologi Kawasan SM Balairaja, Riau, yang disponsori oleh PPLH- IPB. Jenis, kelimpahan dan ancaman yang dihadapi vegetasi dan satwaliar digambarkan secara deskriptif, kegiatan sosial budaya diidentifikasi dengan metode FGD (*Focus Social Group*) dan wawancara yang mendalam, sedangkan alternatif kebijakan menggunakan metode PHA (Proses Hierarki Analisis).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelangkaan jenis dan kelimpahan vegetasi dan satwaliar di kawasan SM Balairaja merupakan resultante dari campur tangan pemerintah dalam bentuk inkonsistensi kebijakan perundang-undangan serta aktivitas sosial ekonomi yang bersifat destruktif tanpa adanya tindakan yang tegas dalam hal perlindungan kawasan ketika kawasan telah ditunjuk sebagai kawasan Suaka Margasatwa. Hasil PHA menunjukkan prioritas alternatif kebijakan utama dalam pengelolaan kawasan yang dilakukan oleh non pemerintah dan fokus program terletak pada manajemen masyarakat terutama pengelolaan dari faktor sosial budayanya. Skala prioritas yang terpilih tidak sensitif terhadap perubahan preferensi pada kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM dan Masyarakat. Di samping itu penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi stakeholders berbeda dengan undang-undang yang berlaku.

Kata kunci: Suaka Margasatwa, Pengelolaan, Proses Hierarki Analisis

## ABSTRACT

KAROLINA SEMBIRING. Policy Gap Analysis of Wilderness Area Management: Case of SM Balairaja, Bengkalis Regency, Riau. Under the direction of HARIADI KARTODIHARDJO, and RINEKSO SOEKMADI.

Conservation area represents pillar of ecosystem stabilization that gives various protections for ecology processes and a lot of species varieties, as treasure for future that the benefit is still unknown. By now, the big potency that is had by conservation area faces serious threats therefore the area management becomes an urgent agenda.

The research objective is to identify and evaluate management policy of SM Balairaja area, also formulate and give policies alternative recommendation of SM Balairaja management. The research was located in Mandau District of Bengkalis Regency at five of study villages: Pematang Pudu, Balairaja, Petani, Pinggir and Tenganau during March until September 2004.

Data sources were taken by direct observation and result from researches that were part of "Baseline Study on Balairaja Conservation Area, Riau" supported by PPLH-IPB and PT Caltex Pacific Indonesia. The variety, richness and threat that were faced by vegetation and wild animal described descriptively, social culture activities were identified by FGD method (Focus Discussion Group) and deep interview, then policy alternative used AHP method (Analytical Hierarchy Process).

Result showed the variety and richness rare of vegetation and wild animal in SM Balairaja area happened because of government compilation through contradictive codes, also the destructiveness activities involvement of economic social without strict law enforcement since area had been specified as wilderness area. AHP result gave the main policy of priority alternative in area management that was taken by Non government. The focus of program be on society management by management priority on social culture factor. Priority scale that was chosen showing un sensitive to preferences change of PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, and Society. Beside that, research showed the stakeholders perception was different with the exist codes.

Key words: Wilderness Area, Management, Analytical Hierarchy Process

1. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang siap bersaing secara internasional dan siap menghadapi tantangan global.  
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang inovatif, kreatif, dan berwawasan lingkungan.  
3. Meningkatkan peran sosial, budaya, dan kearifan lokal masyarakat Indonesia.

**© Hak cipta Milik Karolina Sembiring, tahun 2005**  
**Hak cipta dilindungi**

*Dilarang mengutip dan memperbanyak tanpa izin tertulis dari  
Institut Pertanian Bogor, sebagian atau seluruhnya dalam  
bentuk apa pun, baik cetak, fotokopi, mikrofilm, dan sebagainya*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau melakukan tindakan lain yang diperbolehkan undang-undang tersebut tanpa izin tertulis dari Institut Pertanian Bogor.  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau naskah atau untuk masalah lain yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, olahraga, atau kesenian.  
b. Diperbolehkan tidak mencantumkan nama penulis, penerbit, atau sumber lainnya.  
2. Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara apapun tanpa izin dari Institut Pertanian Bogor.

**ANALISIS GAP KEBIJAKAN PENGELOLAAN  
KAWASAN SUAKA MARGASATWA:  
Kasus di SM Balairaja, Bengkalis, Riau**

**Karolina Sembiring**

Tesis  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Sains pada  
Departemen Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2005**

Visi Cipta Jauh Lebih Unggul dan Berdaya Saing  
1. Otonomi mengelola sumber daya alam dan lingkungan yang berkelanjutan dan menyediakan sumber daya  
a. Perwujudan konsep etika lingkungan yang diwujudkan, yaitu: keadilan, kelestarian, kearifan lokal, keadilan sosial, keadilan gender, keadilan antar generasi, keadilan antar spesies, keadilan antar budaya  
b. Perwujudan tidak menyalahgunakan sumber daya alam yang ada  
2. Misi yang mengutamakan dan mengutamakan keberlanjutan dan keadilan bagi masyarakat, bangsa, dunia, generasi mendatang serta IPB University

Judul Tesis : Analisis Gap Kebijakan Pengelolaan Kawasan  
Suaka Margasatwa : Kasus di SM Balairaja, Bengkalis, Riau  
Nama : Karolina Sembiring  
NIM : P 052020521

Disetujui

Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Hariadi Kartodihardjo, MS  
Ketua

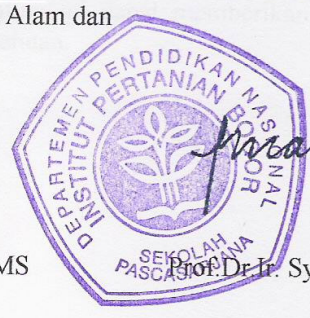
Dr. Ir. Rinekso Soekmadi, MSc.F  
Anggota

Diketahui

Ketua Program Studi  
Pengelolaan Sumberdaya Alam dan  
Lingkungan

Dekan Sekolah Pascasarjana

Dr. Ir. Surjono H. Sutjahjo, MS



Prof. Dr. Ir. Syafrida Manuwoto, MSc

Tanggal Ujian : 18 Februari 2005

Tanggal Lulus : 13 MAY 2005







# DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian .....	5
Manfaat Penelitian .....	5
Ruang Lingkup Penelitian .....	6
Kerangka Pemikiran .....	6
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Kawasan Konservasi .....	9
Kriteria Suaka Margasatwa .....	14
Pengelolaan Suaka Margasatwa .....	16
Evaluasi Pengelolaan Suaka Margasatwa .....	20
Ancaman Terhadap Suaka Margasatwa .....	20
Pendekatan Proses Hierarki Analitik (PHA) .....	23
<b>KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>	
Letak Administrasi dan Geografis .....	26
Iklim .....	26
Fisiografi dan Topografi .....	27
Tanah .....	28
Hidrologi .....	29
Penggunaan dan Penutupan lahan .....	30
Sosial Ekonomi .....	31
<b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Lokasi Penelitian .....	32
Pengumpulan Data dan Informasi .....	32
Metoda Analisis Data .....	34
Analisis Vegetasi dan Satwa .....	34
Analisis Sosial Budaya .....	36
Analisis Kebijakan .....	36
Analisa Sensitifitas .....	42
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Kondisi Vegetasi dan Satwa Liar .....	43
Vegetasi dan Habitat .....	43
Satwa Liar .....	48
Kondisi Sosial Budaya .....	51



DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Kawasan Konservasi Alam di Propinsi Riau Tahun 1998 .....	2
2 Elemen-Elemen Utama dalam Paradigma Kawasan Konservasi.....	9
3 Jumlah Penduduk di Desa Studi Pada SM Balairaja Tahun 1985 dan 2003 .....	31
4 Skala Perbandingan Secara Berpasangan.....	38
5 Perubahan Penutupan Vegetasi di Areal SM Balairaja .....	43
6 Kekayaan Jenis Vegetasi Pada Masing-Masing Tipe Vegetasi .....	47
7 Jenis-Jenis Mamalia yang Tercatat di SM Balairaja .....	49
8 Jenis-Jenis Burung yang Tercatat di Hutan SM Balairaja .....	49
9 Jenis Reptilia yang Tercatat di SM Balairaja .....	50
10 Kekayaan Jenis satwa .....	50
11 Jumlah dan Kepadatan Penduduk dari Tahun 1985-2003 di Kecamatan Mandau .....	53
12 Kebijakan dan Implikasinya Terhadap SM Balairaja .....	59
13 Nilai Bobot Kriteria Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja.....	67
14 Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria Masyarakat .....	68
15 Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria LSM .....	69
16 Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria PHKA .....	70
17 Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria BKSDA .....	71
18 Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria PT.CPI .....	73
19 Keragaan Nilai Bobot dan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja.....	74
20 Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria PHKA .....	75

Halaman ini merupakan bagian dari karya tulis yang telah dipublikasikan dan merupakan sumber  
 a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, judul, penulis, penerbit, tahun, jenis, jumlah, dan nomor halaman.  
 b. Pengutipan tidak mengutip langsung yang dikutip dari IPB University.  
 c. Hal yang mengutipkan dan mengutipkan dengan cara tersebut hanya boleh dilakukan dengan izin tertulis dari IPB University.

<b>21 Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria BKSDA.....</b>	<b>76</b>
<b>22 Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria PT.CPI.....</b>	<b>77</b>
<b>23 Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria LSM.....</b>	<b>78</b>
<b>24 Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria Masyarakat .....</b>	<b>79</b>
<b>25 Keragaan Nilai Bobot dan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja terhadap peningkatan 50 %.....</b>	<b>80</b>

Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University dan merupakan sumber:  
 a. Pengutipan harus mencantumkan sumber yang dikutip, jilid, bab, paragraf, kalimat, pernyataan, gambar, gambar, dan lain-lain.  
 b. Pengutipan tidak mengutip pernyataan yang dikutip dari IPB University.  
 c. Hal-hal yang berkaitan dengan IPB University harus mencantumkan nama IPB University.

DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>1 Bagan alir Kerangka Pemikiran .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Kebutuhan Staf Suatu Kawasan Konservasi .....</b>	<b>19</b>
<b>3 Tipe Ancaman Pada Kawasan Suaka Margasatwa .....</b>	<b>23</b>
4 Proses PHA .....	25
5 Penutupan lahan SM Balairaja tahun 2004 .....	30
6 Perubahan Penutupan Vegetasi di Kawasan SM Balairaja .....	44
7 Struktur Organisasi BKSDA Riau	61

Visi Cipta Jalinan, Udaya Udaya  
 1. Odaya mengayuh sebagai etas abhaya janya non ter tanga mercaanuhar dan mpedekant ungar :  
 a. Pergerakan hnya arak kenghngan parduha, jawaah, jaluhan karsa epial, pemadahan apdan, jmaahan krsk atau pujan atau masala  
 b. Pemadahan tsik merapkaa kperduhaan yang vohar ipb Universty  
 2. Odaya mengayuhkan dan mengembanya kelayan atau kelaya karyu tak ter dahan apnah apuan tanpa ssa ipb Universty

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1	Peta Lokasi Studi	89
2	Hasil AHP Keseluruhan Responden dalam Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Kawasan SM Balairaja di Bengkalis, Riau	90
3	Struktur Hierarki Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja	92
4	Hasil Olah Data AHP terhadap Nilai Bobot Kriteria Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja Berdasarkan Prioritas _____	93
5	Hasil Olah Data AHP pada Kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, Masyarakat Terhadap Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja .....	94
6	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan dari Masing-Masing Kriteria .....	98
7	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria PHKA .....	99
8	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria BKSDA .....	100
9	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria PT.CPI .....	101
10	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria LSM .....	102
11	Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria Masyarakat .....	103
12	Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Preferensi PHKA (50 %) pada Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja	104





## PENDAHULUAN Latar Belakang

Kawasan hutan konservasi merupakan tiang utama penopang kestabilan ekosistem yang memberikan perlindungan bagi berbagai jenis spesies dan proses ekologis serta bank plasma demi keberlanjutan kehidupan masa yang akan datang terutama manfaat potensial dari bermacam-macam genetik, manfaat lingkungan berupa pasokan air, udara, dan tanah, keuntungan rekreasi dan manfaat langsung yang diberikannya pada manusia serta makhluk hidup lainnya.

Potensi besar yang dimiliki oleh kawasan hutan konservasi mengalami ancaman yang sangat serius. Kehancuran hutan di kawasan konservasi tidak dapat dihindarkan. Berdasarkan data *Forest Watch* dalam JATAM (2005), saat ini tutupan hutan tersisa sekitar 98 juta Ha, dan lebih dari setengahnya telah mengalami degradasi akibat kegiatan eksploitasi manusia yang tidak terbatas seperti praktek penebangan kayu (*illegal logging*), kebakaran hutan, perluasan perkebunan (terutama untuk komoditas kopi, karet, kelapa sawit dan pencetakan sawah), transmigrasi dan lahan pertanian. Tingkat deforestasi semakin meningkat; Indonesia telah kehilangan sekitar 17 % hutannya pada periode 1985 dan 1997. Sejak tahun 1996, deforestasi meningkat sampai 2 juta Ha per tahun dan saat ini laju kerusakan hutan menjadi 2,4 juta Ha per tahun.

Banyak kasus perusakan di kawasan konservasi khususnya kawasan Suaka Margasatwa (SM), seperti yang terjadi di Sumatera Selatan pada kawasan SM Dangku (31.752 Ha), yang terancam rencana eksploitasi gas alam mencakup wilayah seluas 5.600 Ha dan di saat yang sama kawasan telah mulai dijarah oleh dua perkebunan kelapa sawit sejak tahun 1990, yakni seluas 5.645,405 Ha dan satu perusahaan HPH seluas 669 ha. Hal serupa juga dialami oleh kawasan SM Bentayan yang juga terancam oleh keberadaan pengeboran minyak (Kompas, 2003). Di Sulawesi Tenggara terjadi pada kawasan SM Tanjung Peropa (38.000 Ha) yang mengalami penjarahan kayu melibatkan cukong-cukong asing yang terjadi hampir sepanjang tahun (Kompas, 2005).

Hal serupa juga terjadi di Kabupaten Pasir dan Kutai (Kalimantan Timur) yaitu kawasan Hutan Lindung Gunung Meratus (120.000 Ha) yang selain kekayaan keanekaragaman hayatinya ternyata lahan Meratus juga kaya akan kandungan mineral. Kawasan hutan Gunung Meratus dihuni oleh sekurangnya 115 kelompok masyarakat/ Balai Adat Dayak Meratus dengan ribuan etnik, yang dalam kehidupan sehari-harinya, masyarakat bergantung pada keberlangsungan akses atas sumberdaya alam di kawasan tersebut. Namun HPH mengacaukan kawasan Meratus, salah satu perusahaan tambang asing dengan *track record* buruk juga sudah mendapat ijin untuk membuka tambang di luasan 277.263 Ha. Placer Dome (Kanada) dan Pelsart Resources NL (Australia) beraliansi dalam PT. Meratus Sumber Mas dan PT. Pelsart Tambang Kencana, akan segera menambang di Kawasan Meratus. Meliputi wilayah Kabupaten Kotabaru, Hulu Sungai Selatan, Banjar, Tanah Laut. Areal PT. Meratus Sumber Mas berada di dua lokasi seluas 37.763 Ha dan areal PT. Tambang Kencana seluas 239.500 Ha (Gali-Gali, 2001). Untuk mengatasi hal tersebut kawasan hutan Meratus diusulkan untuk ditingkatkan statusnya menjadi kawasan Suaka Margasatwa bagi kepentingan pelestarian habitat orangutan (Kompas, 2001).

Kawasan Suaka Margasatwa lainnya terancam musnah seperti yang terjadi di Sumatera Utara, yaitu kawasan SM Langkat timur laut dan Karang Gading (15.496 Ha) yang rusak karena perambahan dan diubah fungsinya menjadi tambak udang seluas hampir 100 Ha, kepala BKSDA Sumatera Utara mengakui pengawasan terhadap areal Suaka Margastwa tersebut tidak optimal dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana karena hanya ada sembilan petugas di lapangan (Kompas, 2002).

Melihat kenyataan yang ada, menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan konservasi seolah-olah ditangani dengan tidak serius oleh pemerintah karena selain spiritnya untuk melindungi sumberdaya alam namun berbagai kebijakan dan peraturan perundang-undangan yang ada justru memberikan kelegalan untuk mengeksploitasi sumberdaya alam secara besar-besaran, sehingga kawasan konservasi saat ini pun masih belum aman dan bahkan sebagian besar, telah kehilangan hutan mereka akibat tekanan yang terus menerus.

Terlepas dari inkonsistensi kebijakan perundang-undangan yang berlaku, institusi lokal yang kuat terutama dari masyarakat adat serta dukungan kelembagaan terutama dari masyarakat sipil setempat diperlukan untuk implementasi undang-undang tersebut dan ikut serta dalam pengelolaan kawasan lindung. Dan di lain sisi pemerintah menyediakan keseimbangan yang diperlukan untuk menjaga tujuan dari undang-undang (Wollenberg dan Kartodihardjo, 2003).

Banyak faktor yang terkait dengan penegakan hukum dalam pengontrolan kawasan hutan, namun selama wewenang terhadap pengelolaan hutan belum terstruktur dengan baik, keterbatasan keuangan, dan SDM yang kurang terlatih maka keefektifan dari penegakan hukum tidak akan berlangsung dengan baik walaupun kebijakan yang dibentuk telah cukup ideal (Hirakuri, 2003).

#### Perumusan Masalah

Propinsi Daerah Tingkat I Riau yang terletak di tengah pulau Sumatera memiliki luas wilayah  $\pm 329.867,8 \text{ Km}^2$ , sebagian besar berupa daerah perairan seluas  $235.306 \text{ Km}^2 (\pm 71,33 \%)$  dan sisanya berupa daratan yaitu  $\pm 28,67 \%$  atau seluas  $\pm 9.457.160 \text{ Ha}$ . Hutan di Propinsi Riau berdasarkan paduserasi TGHK dan RTRWP SK.Gub. No.Kpts.a/III/1998 tahun 1998, seluas  $9.456.150 \text{ Ha}$  yang terbagi menjadi berbagai fungsi hutan dan hanya  $1.631.078 \text{ Ha}$  yang merupakan kawasan hutan bagi peruntukan kawasan lindung atau hanya seluas  $17,26 \%$  dari luas daratan.

Kawasan konservasi Alam di Riau telah dilakukan penunjukkan sebanyak 17 kawasan konservasi seluas  $446.006,77 \text{ Ha}$  dengan kegiatan konservasi meliputi perlindungan, pemanfaatan, rekreasi dan pengembangan penelitian/ IPTEK. Alokasi kawasan konservasi tersebut tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kawasan Konservasi Alam di Propinsi Riau Tahun 1998

No	Kawasan Konservasi	Unit	Luas (Ha)
1	Kawasan Suaka Alam	12	411.426,55
	Cagar Alam	2	
	Suaka Margasatwa	10	20.559,60
			390.866,95
2	Kawasan Pelestarian Alam	4	
	Taman Wisata	2	28.707,22
	Taman Hutan Raya	1	6.787,22
	Taman Buru	1	
			5.920,00
			16.000,00
3	Pusat Latihan Gajah	1	5.873,00
Total		17	446.006,77

Sumber: BKSDA, 1998

Kawasan Suaka Margasatwa Balairaja (SM Balairaja) terletak di Kabupaten Bengkalis, Riau, Kecamatan Mandau. Kawasan SM Balairaja ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 13/Kpts-II/1986 tanggal 6 juni 1986 (SK TGHK Propinsi Riau) dan telah ditata batas sepanjang 33,72 Km atau sekitar 66,12 % dari target yang direncanakan 51 Km dengan luasan ± 18.000 Ha (Rencana Lima Tahun VII BKSDA Riau, 1998).

Kawasan ini bertopografi datar dengan tipe ekosistem hutan hujan dataran rendah yang dialiri oleh 3 buah sungai Balairaja, yaitu Sungai Meliliang dan Sungai Titian Jagkar yang mengalir membelah kawasan dari utara ke selatan sampai bermuara di Sungai Mandau. Potensi kawasan meliputi flora (meranti, bitangur, balam, kempas, giam, rotan, pandan, kantong semar, dan lain-lain) dan fauna (gajah, harimau loreng sumatera, siamang, kera ekor panjang, beruang madu, tapir, biawak, ular, rangkong, dan sebagainya).

Kawasan SM Balairaja telah mengalami perubahan fungsi menjadi perkebunan kelapa sawit yang saat ini telah berumur ± 3 - 6 tahun, tempat pemukiman penduduk, pabrik pengolahan kelapa sawit, sekolah dan kantor kecamatan Mandau yang berdiri tahun 2000. Tumpang tindih kawasan ini bahkan telah dimulai sejak beberapa tahun yang lalu, dimana PT Caltex Pacific Indonesia (PT.CPI) mulai beroperasi dengan melakukan kegiatan pengeboran minyak sejak tahun 1969, hingga sekarang terdapat 10 ladang minyak dengan 77 buah sumur yang produksinya 6471 bbls per hari (laporan aktivitas operasi PT.CPI di SM Balairaja, 2003)

Pengelolaan kawasan SM Balairaja sepertinya tidak berjalan dengan semestinya, hal ini ditandai dengan tanda batas luar petunjuk yang menuju kawasan-kawasan dan papan nama kawasan SM Balairaja yang sebagian besar telah hilang, hanya ditemukan beberapa tanda batas yang sudah tidak terlihat, karena tertutup dengan tanaman perdu, kebun sawit, dan karet.

Dari uraian tersebut dan dikaitkan dengan UU No.5 tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Serta Ekosistemnya, disebutkan di dalam pasal 19 ayat (1) Bahwa setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan kawasan suaka alam dan pada ayat (3) Perubahan terhadap keutuhan kawasan suaka alam meliputi mengurangi, menghilangkan fungsi dan luas kawasan suaka alam, serta menambah jenis tumbuhan dan satwa lain yang tidak asli, PP No. 68 tahun 1998 Tentang Kawasan Suaka Alam, dan Kawasan Pelestarian Alam, UU No. 41 tahun 1999 Tentang Kehutanan, PP No.7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, dan PP No.8 tahun 1999 Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwaliar.

Maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor pengelolaan di kawasan SM Balairaja tidak diimplementasikan dengan baik di lapangan
2. Adanya kesenjangan antara pengelolaan yang diatur di dalam peraturan perundang-undangan dengan implementasi di lapangan

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki dua tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Mengidentifikasi dan mengevaluasi kebijakan pengelolaan SM Balairaja
2. Merumuskan dan memberikan rekomendasi alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja

### Manfaat Penelitian

1. Memperoleh faktor-faktor penghambat dan pendorong dalam implementasi kebijakan pengelolaan SM Balairaja
2. Memperoleh strategi kebijakan pengelolaan SM Balairaja

### Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus pada kawasan SM Balairaja, Riau sebagai sebuah bentuk kebijakan pengelolaan di kawasan konservasi yang dilakukan dengan ruang lingkup:

1. Penelitian ini menekankan pada faktor-faktor yang diatur dalam undang-undang Republik Indonesia mengenai pengelolaan kawasan konservasi
2. Analisis penentuan prioritas kebijakan pengelolaan Suaka Margasatwa hanya difokuskan pada faktor-faktor yang berkaitan langsung dengan pengelolaan di kawasan SM Balairaja saat ini

### Kerangka Pemikiran

Penunjukan Balairaja sebagai Suaka Margasatwa merupakan kebijakan Departemen Kehutanan dalam mempertahankan wilayah hutan dan spesies yang dilindungi, namun tidak diikuti dengan langkah-langkah pengawasan yang memadai. Tata batas baru dilakukan pada tahun 1996 dan belum terealisasi seluruhnya. Dan berdasarkan SKB Departemen Kehutanan dan Pertambangan No.492/Kpts-II/1989 tentang penambangan di kawasan lindung, pihak PT.CPI memperoleh legalitas untuk tetap melakukan kegiatannya di kawasan tersebut. Kegiatan operasional PT.CPI di kawasan turut mendukung terbukanya wilayah Balairaja seiring dengan akses yang lancar dan permanen.

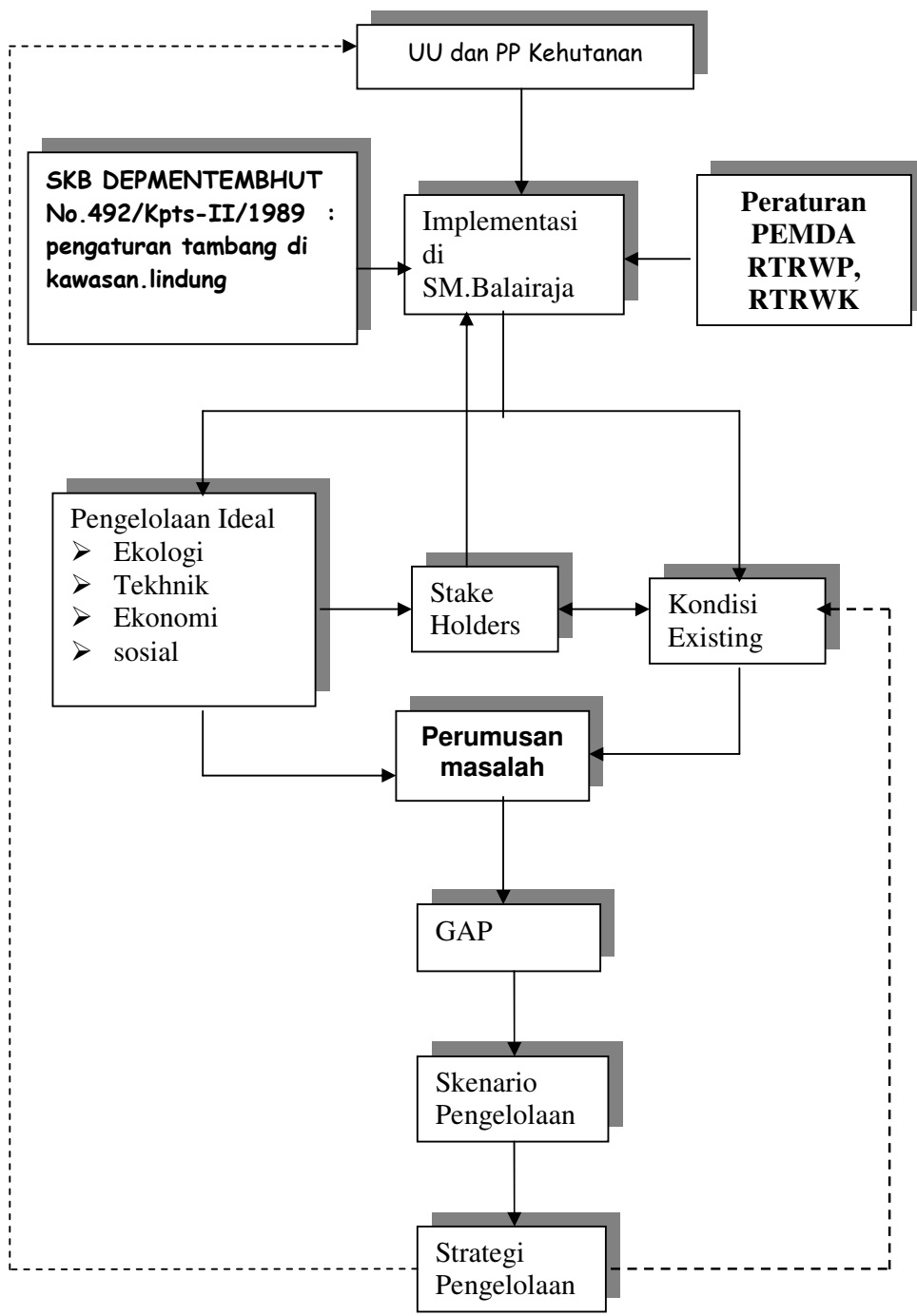
**Kawasan SM Balairaja mengalami perubahan yang cukup memprihatinkan terutama tekanan-tekanan serta perubahan fisik yang diterima. Masyarakat yang memang telah tinggal di daerah tersebut tetap menghuni rumah-rumah mereka dan pendatang dari luar bebas masuk serta melakukan kegiatannya di kawasan. Sehingga sebagian besar kawasan SM Balairaja telah berubah menjadi perkebunan sawit, karet, areal pemukiman penduduk, sekolah dan kantor pemerintahan. Keadaan ini menunjukkan pengelolaan kawasan yang tidak ditangani dengan serius karena peraturan serta pelaksanaannya di lapangan saling bertolak belakang, bahkan tanda batas kawasan SM Balairaja pun tidak terpasang dengan jelas (Anggoro, 2003).**

Kondisi yang saat ini terjadi menimbulkan banyak masalah antara masyarakat, pemerintah dan pihak swasta yang diakibatkan dari ketidak sesuaian pedoman pengelolaan Suaka Margasatwa yang seharusnya dilakukan dengan kenyataan yang ada di lapangan. Di lain sisi pengelolaan Suaka Margasatwa, dalam hal ini Balai Konservasi Sumber Daya Alam Riau dipertanyakan kontribusi kerjanya dalam melestarikan kawasan.

Dan hal yang paling utama adalah kerugian ekologi yang hingga saat ini tidak terinventarisasi dengan baik dan terjaga kelestariannya. Melihat kondisi yang sangat kompleks maka perlu dilakukan analisis GAP yang membandingkan faktor-faktor teknis, biologis, sosial ekonomi dan kelembagaan yang ada pada kondisi saat ini dengan sistem pengelolaan yang ideal, kemudian menentukan rumusan masalah dan ketidak sesuaian yang terjadi. Hasil-hasil yang didapat akan dianalisis lebih lanjut dengan menentukan faktor-faktor yang *urgent* untuk ditelaah dan tindaklanjuti dengan pilihan-pilihan alternatif kebijakan prioritas pengelolaan yang sebaiknya diterapkan di kawasan SM Balairaja berdasarkan pendapat para *stake holders* dalam hal pengambilan kebijakan di level pusat dan daerah.

**Model dari kerangka berpikir pada penelitian ini merupakan bentuk analisis kebijakan yang terintegrasi, yaitu dengan menggambarkan pertentangan antara evaluasi-evaluasi retrospektif terhadap kebijakan pengelolaan kawasan suaka margasatwa yang sedang berlangsung, dan eksperimen-eksperimen program kebijakan yang baru dengan menilai kinerja program. Analisis terintegrasi melakukan pemantauan dan evaluasi kebijakan secara terus menerus sepanjang waktu. Hasil yang didapatkan dari penelitian merupakan sebuah bentuk teori keputusan kebijakan normatif yang mensintesis alternatif-alternatif baru (Dunn, 2000). Bagan alir pemikiran yang mendasari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.**

1. Tujuan: mengungkap masalah yang dihadapi masyarakat, untuk mencari alternatif dan menyediakan sumber daya manusia yang berkualitas.  
 2. Sasaran: meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi perubahan lingkungan dan sumber daya alam.



Gambar 1. Bagan Alir Kerangka Pemikiran

TINJAUAN PUSTAKA

Kawasan Konservasi

Habitat yang dijadikan sebagai kawasan konservasi tidak akan pernah lepas dari daerah kawasan hutan yang berperan sebagai penyerasi dan penyeimbang lingkungan global. Elemen-elemen penting yang terdapat dalam kawasan konservasi berkembang dari paradigma klasik menjadi paradigma yang modern, perbedaan dalam kedua paradigma tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Elemen-Elemen Utama dalam Paradigma Kawasan Konservasi

Elemen	Paradigma Klasik	Paradigma Modern
Target	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kawasan konservasi terdiri dari sumberdaya alam yang dapat dimanfaatkan secara produktif</li> <li>•Perlindungan hanya dengan melihat kehidupan liar yang mendominasi kawasan namun tidak dilihat dari bagaimana fungsi dari sistem alam</li> <li>•Mementingkan pengelolaan turis/pengunjung daripada masyarakat lokal</li> <li>•Mengutamakan kehidupan liar yang jauh dari jangkauan manusia</li> <li>•Perbaikan terhadap keadaan alam dan aset daripada melindungi nilai yang punah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sosial ekonomi juga diperhitungkan selain konservasi dan rekreasi</li> <li>•Dikelola untuk keilmuan, ekonomi dan alasan budaya</li> <li>•Dikelola untuk membantu mempertemukan kepentingan masyarakat lokal yang dianggap sebagai manfaat penting dari kebijakan kawasan secara ekonomi dan budaya</li> <li>•Disebut sebagai kawasan kehidupan liar yang seringkali secara budaya sebagai daerah yang penting</li> <li>•Perbaikan dan rehabilitasi sebaik perlindungan sehingga kehilangan nilai dapat tertutupi</li> </ul>
Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dilakukan hanya oleh pemerintah pusat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dijalankan oleh banyak <i>patner, stake holders</i> pemerintah, masyarakat lokal, penduduk asli, sektor swasta, NGO, dan lainnya yang terlibat dengan pengelolaan area</li> </ul>
Elemen	Paradigma Klasik	Paradigma Modern







Didefinisikan oleh UU No.41 tahun 1999 tentang kehutanan, bahwa hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. IUCN mendefinisikan kawasan konservasi adalah sebuah area tanah dan/atau laut yang khusus diperuntukkan untuk melindungi dan memelihara keanekaragaman hayati, dan sumberdaya alam dan sumber daya yang berkaitan dengan budaya, dan dikelola dengan resmi atau maksud efektivitas lainnya (WCPA, 2000). Perlindungan terhadap kawasan hutan konservasi dilakukan untuk melindungi keanekaragaman biota, tipe ekosistem, gejala dan keunikan alam bagi kepentingan plasma nutfah, ilmu pengetahuan dan pembangunan pada umumnya. Dalam pedoman manajemen menurut IUCN, terdapat dua prinsip mendasar dalam menentukan luasan kawasan konservasi yaitu daerah tersebut harus cukup luas untuk memelihara spesies dan dapat mendukung proses ekologi.

Keanekaragaman hayati saat ini menjadi salah satu issue global yang sangat penting, sehingga kawasan konservasi mendapat perhatian ekstra. Suatu kawasan yang memiliki ciri-ciri habitat dan kekayaan hayati untuk dijadikan suatu kawasan konservasi ditentukan oleh beberapa dasar (MacKinnon *et al.*, 1993):

- 1) Karakteristik suatu ekosistem, misalnya hutan hujan dataran rendah, fauna pulau yang endemik, ekosistem pegunungan tropika
- 2) Spesies khusus yang diminati, nilai, kelangkaan, atau terancam, misalnya badak, burung, primata
- 3) Habitat yang memiliki keanekaragaman spesies
- 4) Ciri geofisik yang bernilai estetik, atau pengetahuan, misalnya glasier, mata air panas, air terjun
- 5) Fungsi perlindungan hidrologi: tanah, air dan iklim
- 6) Fasilitas rekreasi alam, wisata, misalnya; danau, pantai, pegunungan, satwa liar
- 7) Tempat peninggalan budaya, misalnya candi, kuil, atau galian purbakala

Berdasarkan fungsi lindung, suatu kawasan hutan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan tujuan pengelolaannya, kategori kawasan konservasi di Indonesia berdasarkan UU No.5 tahun 1990, UU No.41 tahun 1999, PP No.68 tahun 1998, dan KEPPRES No.32 tahun 1990 adalah:

- 1) Suaka Alam adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di daerah perairan maupun daratan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan, satwa dan ekosistem, yang berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan (UU No.5 tahun 1990). Kawasan suaka alam terbagi Atas Cagar Alam dan Suaka Margasatwa

- Cagar Alam adalah kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami. Di dalam cagar alam tidak diperkenankan melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan kawasan cagar alam dapat dimanfaatkan secara langsung untuk kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan budi daya (UU No.5 tahun 1990). Pada umumnya cagar alam mempunyai luasan yang relatif kecil, memiliki keutamaan pelestarian yang tinggi serta keunikan alam yang merupakan habitat dari spesies langka tertentu. Kawasan ini memerlukan perlindungan mutlak (MacKinnon *et al.*, 1993)
- Suaka Margasatwa adalah kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas berupa keanekaragaman dan/atau keunikan jenis satwa yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya. Di dalam Suaka Margasatwa dapat dilakukan berbagai kegiatan bagi kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, wisata dalam jumlah yang terbatas (menikmati keindahan alam dengan persyaratan tertentu) serta kegiatan lainnya yang menunjang budidaya. (UU No.5 tahun 1990). Di dalam Suaka Margasatwa dapat dilakukan pengelolaan habitat yang bertujuan untuk perlindungan spesies, populasi atau komunitas satwa serta mempertahankan fisik lingkungan yang penting walaupun dengan cara manipulasi habitat (MacKinnon *et al.*, 1993).
- 2) Taman Pelestarian Alam adalah kawasan dengan ciri has tertentu, baik di darat ataupun perairan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa serta pemanfaatan secara lestari terhadap sumber daya alam hayati dan ekosistemnya (UU No.5 tahun 1990). Kawasan Pelestarian Alam terdiri atas Taman Nasional, Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya.
- Taman Nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli dan dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi (UU No.5 tahun 1990). Taman Nasional harus memiliki luasan yang

1. Dalam rangka melindungi lingkungan  
2. Untuk melindungi kelestarian alam  
3. Untuk melindungi kelestarian alam  
4. Untuk melindungi kelestarian alam  
5. Untuk melindungi kelestarian alam  
6. Untuk melindungi kelestarian alam  
7. Untuk melindungi kelestarian alam  
8. Untuk melindungi kelestarian alam  
9. Untuk melindungi kelestarian alam  
10. Untuk melindungi kelestarian alam

cukup untuk memberikan dukungan terhadap satu atau lebih ekosistem yang utuh, yang relatif tidak mengalami perubahan akibat pemukiman manusia atau eksploitasi. Kawasan Taman Nasional harus mengandung unsur perwakilan dari suatu area dan mempunyai pesona alam yang indah serta unik. Disamping itu, Taman Nasional juga harus memiliki spesies tumbuhan, satwa, habitat dan sentra morfologis yang sangat penting dalam pemanfaatannya untuk ilmu pengetahuan dan pariwisata.

- Taman Hutan Raya adalah kawasan pelestarian alam yang bertujuan mengoleksi tumbuhan dan/atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli atau bukan asli yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya pariwisata dan rekreasi (UU No.5 tahun 1990).
- Taman Wisata Alam adalah kawasan pelestarian alam yang dominan dimanfaatkan sebagai pariwisata dan rekreasi alam (UU No.5 tahun 1990). Luasan daerahnya relatif kecil, memiliki daya tarik dan mudah dicapai pengunjung. Memiliki nilai pelestarian yang relatif rendah dan tidak akan terganggu oleh aktivitas manusia yang datang berkunjung (MacKinnon *et al.*, 1993)
- 3) Hutan Lindung adalah kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan di sekitarnya sebagai pengatur sirkulasi air, pencegah erosi serta memelihara kesuburan tanah (KEPPRES No.32 tahun 1990). Kawasan memiliki habitat alami atau hutan tanaman yang berukuran sedang sampai besar, pada lokasi yang curam, tinggi, mudah terjadi erosi, serta tanah yang mudah tercuci oleh air hujan sehingga kawasan ini diutamakan untuk melindungi daerah tangkapan air, mencegah erosi dan longsor (MacKinnon *et al.*, 1993).
- 4) Taman Buru adalah kawasan hutan yang telah ditetapkan untuk diselenggarakannya perburuan satwa secara teratur (PP No.13 tahun 1994). Dan PP No.8 tahun 1999, Pasal 17 menyebutkan bahwa perburuan jenis satwa liar dilakukan untuk keperluan olah raga buru (*sport hunting*), perolehan trofi (*hunting trophy*), dan perburuan tradisional oleh masyarakat setempat. Habitat yang ada bersifat alami atau semi alami berukuran sedang

1. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
2. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
3. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
4. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
5. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
6. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
7. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
8. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
9. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi  
10. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi



- 4) Kawasan memiliki ukuran luas yang memadai untuk pemeliharaan dan pemanfaatan

Selain memfokuskan tentang keutamaan dan kelestarian genetik yang sering mendasari penunjukan suatu kawasan konservasi khususnya Suaka Margasatwa, masalah yang saat ini menjadi sangat penting bagi kawasan konservasi adalah kehancuran habitat (hutan yang terfragmentasi) akibat degradasi kawasan hutan tersebut maka pelestarian spesies mengalami tantangan yang lebih besar. Tutupan hutan pada daerah lintasan yang biasa dilewati satwa dari kawasan hutan satu dengan lainnya yang juga telah terfragmentasi menjadi kawasan terbuka atau bahkan wilayah pemukiman, akan menimbulkan banyak konflik antara masyarakat dan satwa yang mengakibatkan kerugian ekonomi yang cukup tinggi serta korban jiwa baik dari satwa itu sendiri maupun manusia (Susanto, 2003).

Menurut Verberk *et al.* (2003), masih dalam perdebatan teori *Single Large Or Several Small* (SLOSS), membandingkan antara kawasan konservasi yang dapat dikelola bila memiliki luasan habitat cukup besar agar kehidupan populasi satwa liar dapat berkembang dengan baik (terutama satwa-satwa besar), seperti; tempat berlindung, berkembang biak, makanan, air serta pergerakan (*Single Large*) atau pengelolaan yang dianggap dapat dilakukan pada kumpulan habitat-habitat yang memiliki luasan relatif kecil dengan membangun koridor sebagai penghubung antara kawasan tersebut (*Several Small*). Hal yang terpenting adalah bagaimana pengelolaan kawasan hutan yang terfragmentasi (hutan sisa).

#### Pengelolaan Suaka Margasatwa

*Guideline* IUCN menggolongkan Suaka Margasatwa termasuk dalam kategori Ib (*Wilderness Area*). Tujuan dasar dari pengelolaan kawasan yaitu:

- 1) Meneruskan generasi yang akan datang memiliki kesempatan mengerti dan menikmati kawasan dengan luasan cukup besar yang tidak terjamah oleh aktivitas manusia
- 2) Memelihara faktor-faktor kekayaan alam yang penting dan berkualitas
- 3) Menyediakan akses umum dari kawasan baik dari sisi spiritual dan fisik bagi generasi masa depan
- 4) Mengakomodir masyarakat tradisional dalam memenuhi keseimbangan kebutuhan sumber daya alam bagi kehidupannya

Pengelolaan kawasan Suaka Margasatwa, ditekankan dalam aspek pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan atau jenis satwa beserta



- 1) memotong, memindahkan, merusak atau menghilangkan tanda batas kawasan; atau
- 2) membawa alat yang lazim digunakan untuk mengambil, mengangkut, menebang, membelah, merusak, berburu, memusnahkan satwa dan tumbuhan ke dan dari dalam kawasan.

Kegiatan-kegiatan tersebut bertujuan untuk mengeksploitasi sumberdaya alam dari kawasan konservasi bagi peningkatan ekonomi masyarakat daerah yang cenderung lebih mudah dan cepat menghasilkan keuntungan dengan mengambil dari alam. Daerah yang memiliki sumberdaya alam yang tinggi akan memiliki tingkat eksploitasi yang tinggi pula terhadap sumberdaya alamnya. Konsep pembangunan daerah seperti yang tertuang dalam UU No.22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang berbasis otonomi daerah menimbulkan kesulitan karena interpretasi dari berbagai pihak yang tidak sama dalam memandang konsep otonomi itu sendiri. Contohnya pada salah satu ayat pasal 6, disebutkan bahwa daerah yang tidak mampu menyelenggarakan otonomi daerah dapat dihapus dan atau digabung dengan daerah lain. Pernyataan kesanggupan ini di interpretasikan sebagai kesanggupan dalam bentuk material, sehingga daerah lebih mementingkan PAD (Nurlambang, 2002). Akibatnya pemerintah di tingkat lokal akan lebih berpartisipasi dalam eksploitasi sumberdaya alam semaksimal mungkin.

Instansi pemerintah yang bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan pengelolaan kawasan Suaka Margasatwa adalah Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) yang merupakan unit pelaksana teknis bidang konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Departemen Kehutanan (SK Menteri Kehutanan Nomor 6187/Kpts-II/2002)

Menurut MacKinnon *et al.* (1993), setiap pihak harus melakukan tahap-tahap perencanaan pengelolaan yang meliputi:

- 1) Pembentukan tim perencana
- 2) Pengumpulan informasi yang dasar
- 3) Inventarisasi lapangan
- 4) Penilaian keterbatasan dan modal
- 5) Tinjauan hubungan antar wilayah
- 6) Pembagian kawasan ke dalam zona pengelolaan
- 7) Pengkajian batas-batas kawasan
- 8) Desain program pengelolaan
- 9) Pilihan pengembangan terpadu
- 10) Implikasi biaya
- 11) Menyiapkan dan membagikan konsep rencana









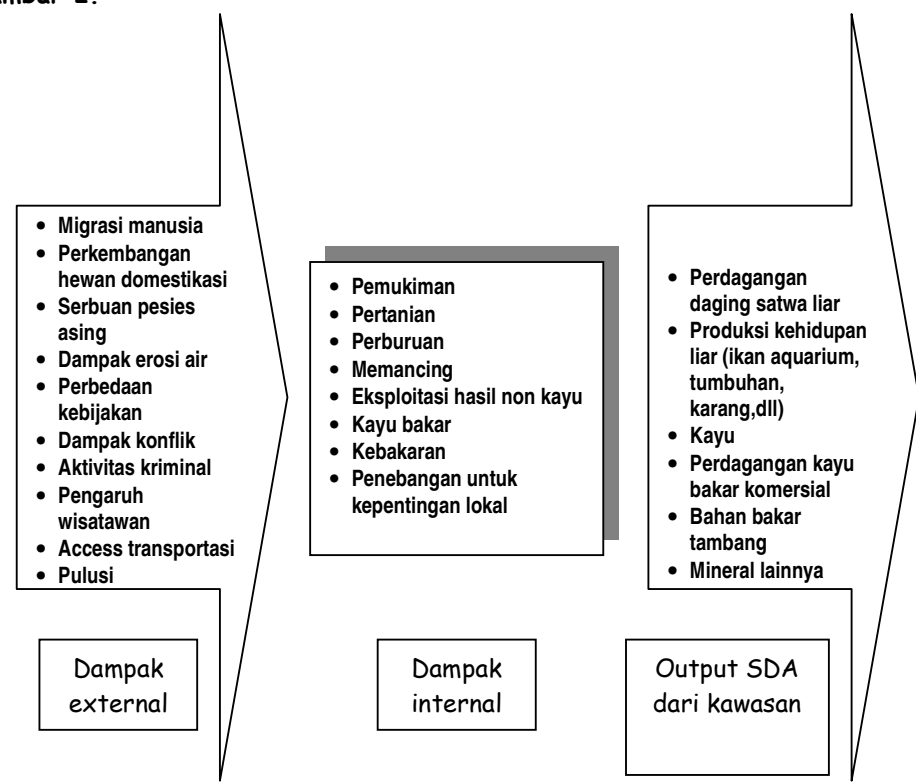
- c) Eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya panas bumi
- d) Eksplorasi pada pembangunan proyek ketenagalistrikan, konstruksi dan eksploitasi ketenagalistrikan.

Status kawasan hutan yang dipergunakan untuk kontrak karya pertambangan bersifat pinjam pakai.

7) Konflik masyarakat

Ketidakpastian serta transfer otoritas ke pemerintah lokal akan mengakibatkan konflik-konflik terhadap media yang menjadi daerah otoritas, termasuk kawasan Suaka Margasatwa. Dalam hal ini masyarakat menjadi pihak yang sering dirugikan karena kehilangan suara yang disebabkan aturan-aturan seringkali tidak terkoordinasi dengan baik dan transparan.

Ancaman yang dihadapi oleh kawasan Suaka Margasatwa juga merupakan kunci dalam menentukan bentuk pola dalam pengelolaan yang akan diperuntukkan bagi kawasan tersebut. Pada kenyataannya sangat sedikit kawasan Suaka Margasatwa yang kebal terhadap satu jenis ancaman saja, melainkan cenderung mendapat ancaman-ancaman yang sangat kompleks pada satwaliar dan habitat di dalam kawasan. Penyebab utama timbulnya gangguan tersebut tidak jarang juga disebabkan oleh kebijakan-kebijakan pemerintah yang tidak bersahabat dengan visi dan misi konservasi. Berikut adalah pola-pola ancaman yang umum terjadi pada kawasan Suaka Margasatwa berdasarkan Carey *et al.* (2000), seperti pada Gambar 2.

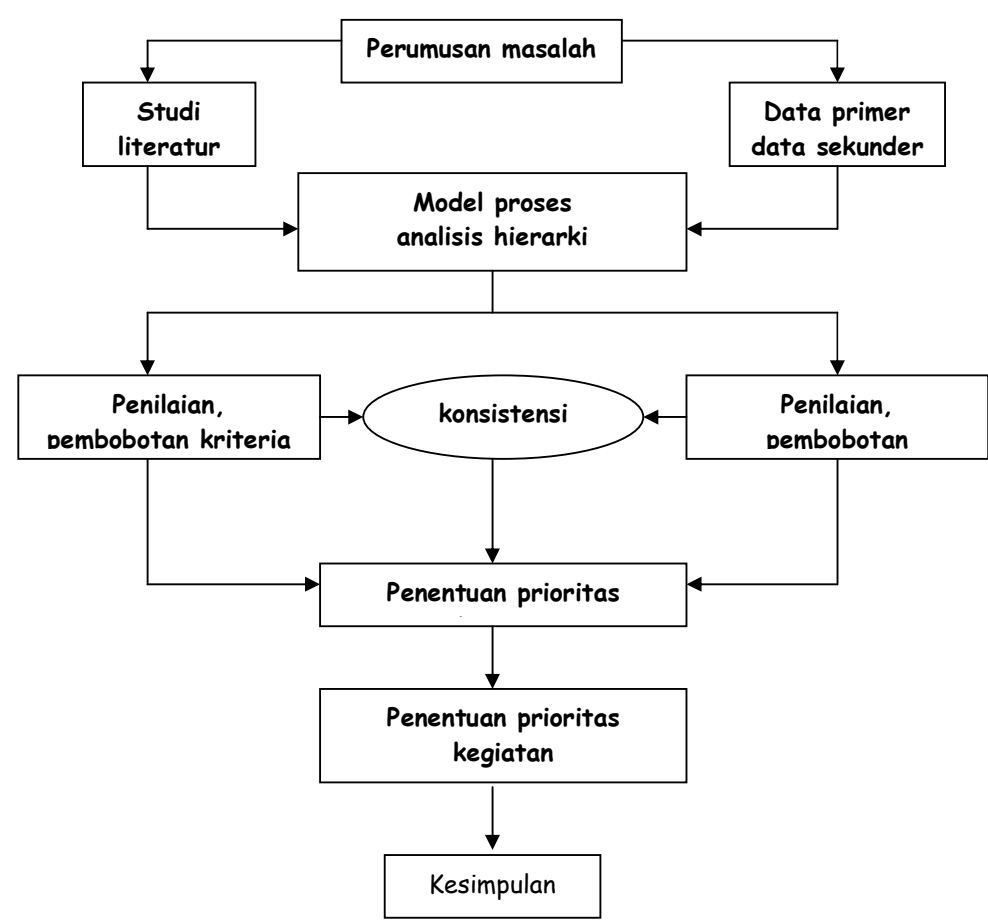


Gambar 3. Tipe Ancaman Pada Kawasan Suaka Margasatwa



misalnya ukuran, bangun, warna atau umur. Sedangkan hierarki fungsional menguraikan sistem yang kompleks menjadi elemen-elemen pokoknya menurut hubungan esensial mereka, misalnya kelompok pihak berkepentingan yang utama, kelompok sasaran pihak yang berkepentingan dan alternatif. Hierarki fungsional ini sangat membantu untuk membawa sistem ke arah tujuan yang diinginkan, misalnya pemecahan konflik, prestasi yang efisien atau kebaikan yang menyeluruh (Saaty, 1993).

Analisis PHA dilakukan dengan mengadopsi langkah-langkah Saaty (1993), proses analisis tersebut ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses PHA

**Gambar 3. Tipe Ancaman Pada Kawasan Suaka Margasatwa**

Proses Hierarki Analitik (PHA)

Mengkaji prioritas strategi kebijakan pengelolaan Suaka Margasatwa diperlukan analisis strategi kebijakan pengelolaan sehingga dapat menentukan strategi pengelolaan Suaka Margasatwa dimasa yang akan datang. Metode PHA juga berfungsi untuk meningkatkan basis informasi kuantitatif dari proses-proses perencanaan kebijakan yang prioritas.

Perbedaan mendasar antara PHA dengan model pengambilan keputusan lainnya terletak pada jenis inputnya. Model-model yang sudah ada umumnya menggunakan input kuantitatif atau berasal dari data sekunder. Dengan demikian model tersebut hanya dapat mengolah hal-hal yang bersifat kuantitatif. PHA menggunakan persepsi manusia yang dianggap *expert* sebagai input utamanya. Kriteria *expert* disini mengacu kepada orang yang benar-benar mengerti permasalahan yang diajukan, merasakan akibat dari suatu masalah atau mempunyai kepentingan terhadap masalah tersebut (Permadi, 1992).

Beberapa keuntungan penggunaan PHA, yaitu:

- 1) Hierarki yang mempersentasikan sistem dapat dipergunakan untuk menjelaskan bagaimana perubahan elemen pada level terbawah
- 2) Hierarki memberikan informasi yang lengkap akan struktur dan fungsi dari sistem
- 3) PHA lebih efisien dengan melihat sistem secara menyeluruh
- 4) PHA bersifat stabil dan fleksibel, karena perubahan yang kecil akan memberikan pengaruh yang kecil pula sehingga tidak merusak sistem hierarki secara keseluruhan
- 5) PHA tidak memaksakan konsensus tetapi mensintetis suatu hasil yang representatif dari penilaian yang berbeda-beda
- 6) PHA melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas

Suatu sistem yang kompleks akan dapat dengan mudah dipahami bila dipecahkan menjadi berbagai elemen yang menjadi elemen-elemen pokok dan menyusunnya dalam bentuk hierarki. Dalam hierarki pengidentifikasian elemen-elemen dari suatu persoalan, mengelompokkan elemen-elemen ke dalam beberapa kumpulan yang homogen, dan menata kumpulan-kumpulan pada tingkat yang





## KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

### Letak Administrasi dan Geografis

Daerah penelitian berada di Kabupaten Bengkalis, Riau, yang secara Administrasi Pemerintah, Kabupaten Bengkalis terbagi dalam 11 Kecamatan, 24 Kelurahan, 131 Desa dengan luas wilayah 11.481,77 Km<sup>2</sup>. Tercatat jumlah penduduk Kabupaten Bengkalis 549.715 jiwa dengan sifatnya yang heterogen, mayoritas penganut agama Islam, disamping Suku Melayu yang merupakan mayoritas juga terdapat suku-suku lainnya seperti : Suku Minang, Suku Jawa, Suku Bugis, Suku Batak, Tionghoa dan sebagainya.

SM Balairaja berada di salah satu kecamatan di Kabupaten Bengkalis, yaitu kecamatan Mandau. Ibukota Kecamatan Mandau adalah Kota Duri. Untuk menempuh lokasi ini tidaklah sulit karena tersedia transportasi darat umum yang cukup memadai. Jika dari Dumai maka jarak perjalanan yang ditempuh sekitar 80 Km, sedangkan dari Pekan Baru maka perjalanan yang ditempuh sekitar 239 Km atau kurang lebih 2,5 jam.

Batas Kecamatan Mandau, sebelah Utara berbatasan dengan Kodia Dumai dan Kecamatan Bukit Batu, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Siak, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Rokan Hulu, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Bukit Batu. Letak Wilayah Kecamatan berada 100 derajat 56'10" Lintang Utara sampai dengan 101 derajat 43'26" Lintang Utara, 0 derajat 56'12" sampai dengan 1 derajat 28'17" Bujur Timur.

**Kecamatan Mandau memiliki luas wilayah 1.497,83 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 157.506 jiwa yang tinggal di perkotaan maupun pedesaan. Jumlah desa yang berhasil di data di Kecamatan Mandau sebanyak 25 desa. Desa-desa yang termasuk di dalam kawasan atau berbatasan dengan SM Balairaja adalah desa yang menjadi lokasi studi pada penelitian. Desa-desa tersebut adalah: Desa Pinggir, Pematang Pudu, Balairaja, Petani, Tenganau. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.**

### Iklm

Kawasan suaka alam Balairaja sebagian besar termasuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Bengkalis. Berdasarkan Lembaga Penelitian Tanah dan Agroklimat - Bogor, data curah hujan rata-rata tahunan kawasan Suaka Margasatwa Balairaja berkisar antara 2.500 mm - 2.750 mm/tahun. Memiliki bulan basah 6 dan tanpa bulan kering. Menurut Oldeman termasuk dalam klasifikasi iklim C. Kelembaban rata-rata berkisar antara 79% - 83%. Temperatur maximum rata-rata sebesar 32,9 °C dan temperatur minimum rata-

rata sebesar 21,3 °C. Musim kemarau berkisar pada bulan Februari - Agustus, sedangkan musim penghujan pada bulan September - Januari.

### Fisiografi dan Topografi

Secara umum, kondisi fisiografi lokasi studi dapat dikelompokkan atas tiga grup, yaitu: Aluvial, Dataran dan Aneka Bentuk.

#### Grup Aluvial

Grup aluvial berkembang dari endapan aluvial sungai dan menempati jalur-jalur aliran sungai. Grup fisiografi ini ditandai oleh adanya dataran banjir dari sungai bermeander yang terutama membentuk tanggul sepanjang sungai utama yang letaknya lebih tinggi dari rawa belakang dan terbentuk dari bahan endapan halus, sehingga drainasenya terhambat.

#### Grup Dataran

Grup dataran merupakan bentukan dari bahan sedimen yang berasal dari Formasi Minas yang telah mengalami proses pengangkatan atau lipatan sehingga membentuk wilayah datar sampai berombak agak bergelombang. Grup dataran memiliki sejarah yang cukup kompleks, yaitu telah mengalami proses geomorfik di permukaan, termasuk proses erosi dan sedimentasi serta pelipatan.

Pembagian lebih lanjut Grup Dataran didasarkan pada morfologi bentang alam dan tingkat torehan. Karena proses pembentukan tanah lebih tua dari proses penorehan atau erosi, maka dijumpai perbedaan antara profil tanah yang sedikit tererosi pada daerah punggung dan profil tanah tererosi sedang sampai berat pada daerah lereng.

#### Grup Aneka Bentuk

Berkaitan dengan penggunaan dan penutupan lahannya, daerah yang digunakan untuk permukiman digolongkan kedalam Grup Aneka Bentuk. Di lokasi studi, grup ini hanya dijumpai di sekitar Duri.

**Kondisi bentang alam Kawasan SM Balairaja adalah daerah dataran rendah bergelombang dengan daerah depresi (cekungan) yang menyebar diantara bukit-bukit kecil. Satuan morfologi ini sebagian merupakan daerah rawa-rawa.**

SM Balairaja berada pada ketinggian dengan kisaran 25 – 75 m di atas permukaan laut (mdpl)<sup>1</sup>. Bila dilihat dari perbedaan ketinggian yang relatif kecil

---

<sup>1</sup> PPLH-IPB, 2004

tersebut menunjukkan bahwa bentuk lahan pada SM Balairaja umumnya datar sampai bergelombang dengan kemiringan lereng berada pada kisaran 0 – 8 %.

Berdasarkan peta topografi bagian utara – barat kawasan SM Balairaja termasuk datar (slope: 0 – 3%), sedangkan bagian timur – selatan dalam kisaran datar – bergelombang (slope: 0 – 8%). Akan tetapi, pada beberapa lokasi seperti di sempadan sungai, terutama sungai yang mengalir ke arah utara, kemiringan lerengnya antara 8 – 15%. Penutupan lahan pada sempadan sungai tersebut umumnya masih berupa hutan atau semak belukar rapat. Berdasarkan pengamatan lapang, penutupan lahan pada daerah-daerah yang datar banyak didominasi oleh kebun sawit, alang-alang, ladang, pemukiman dan semak.

## Tanah

Di lokasi studi terdapat 4 kelas kemampuan lahan, yaitu kelas II, III, IV dan VIII. Makin tinggi kelasnya maka makin berat upaya penanggulangan terhadap faktor-faktor pembatasnya, baik dari segi biaya maupun aspek teknisnya. Dalam artian, makin sempit alternatif penggunaannya. Sebaliknya, makin rendah kelasnya makin baik tanah tersebut untuk semua kegiatan pertanian.

Sebaran luas kelas kemampuan lahan di lokasi penelitian terdiri dari beberapa kelas tanah yang tidak termasuk daerah pemukiman, yaitu:

1. Lahan kelas II seluas 5.799,93 Ha (34,79 %) terdiri atas tanah-tanah *Kandiudults* dan *Dystropepts*, dengan faktor penghambat sederhana berupa tekstur agak kasar, lereng landai sampai berombak (3-8 %), erosi lokal bervariasi dan reaksi tanah masam kuat
2. Lahan kelas III seluas 5.123,24 Ha (30,73 %) terdiri atas tanah-tanah *Kandiudults*, *Hapludoxs*, *Dystropepts* dan *Humitropepts*. Faktor penghambat dari kelas ini terutama reaksi tanah sangat masam, lereng landai sampai bergelombang (3-16 %) dan erosi parit. Faktor penghambat lainnya adalah tekstur lapisan atas dan bawah yang termasuk agak kasar atau agak halus.
3. Lahan kelas IV seluas 4.633,17 Ha (27,79 %) terdiri atas tanah-tanah *Dystropepts*, *Hapludoxs* dan *Kandiudults*. Faktor penghambat utama berupa reaksi tanah ekstrim asam. Faktor penghambat lainnya adalah resiko banjir/genangan akibat drainase yang terhambat pada daerah aluvial dan erosi parit pada daerah dataran dengan lereng >16 %.



4. Lahan kelas VIII seluas 990,33 Ha (5,94 %) terdiri atas tanah-tanah *Troposamments* dan *Humitropepts*. Faktor penghambat utama pada kelas ini ialah tekstur tanah yang kasar atau kondisi bergambut tebal. Faktor pembatas lainnya adalah rekasi tanah ekstrim masam dan erosi parit pada daerah berlerang curam (>16 %). Pada lahan kelas VIII tersebut, sekali dilakukan pembukaan lahan, maka akan diperlukan waktu ratusan tahun untuk mendapatkan kembali kondisi penutupan vegetasi seperti semula. Hal ini berkaitan dengan kondisi alamiah yang tidak memungkinkan pertumbuhan vegetasi pohon dengan cepat akibat tanah yang sudah mengalami pelapukan lanjut, bereaksi masam, miskin bahan organik dan unsur hara

### Hidrologi

Pada bagian sebelah barat, daerahnya relatif datar dengan kondisi drainase kurang baik, sehingga pada daerah tersebut merupakan daerah rawa yang cukup luas. Jaringan sungai hanya terdapat pada daerah bagian selatan dan timur dengan anak sungai kecil-kecil dengan pola aliran menyebar. Sungai-sungai di daerah ini cenderung mengalir ke arah timur dengan pola aliran berbentuk dendritik, yaitu anak-anak sungai bertemu dengan sungai utama membentuk sudut lancip.

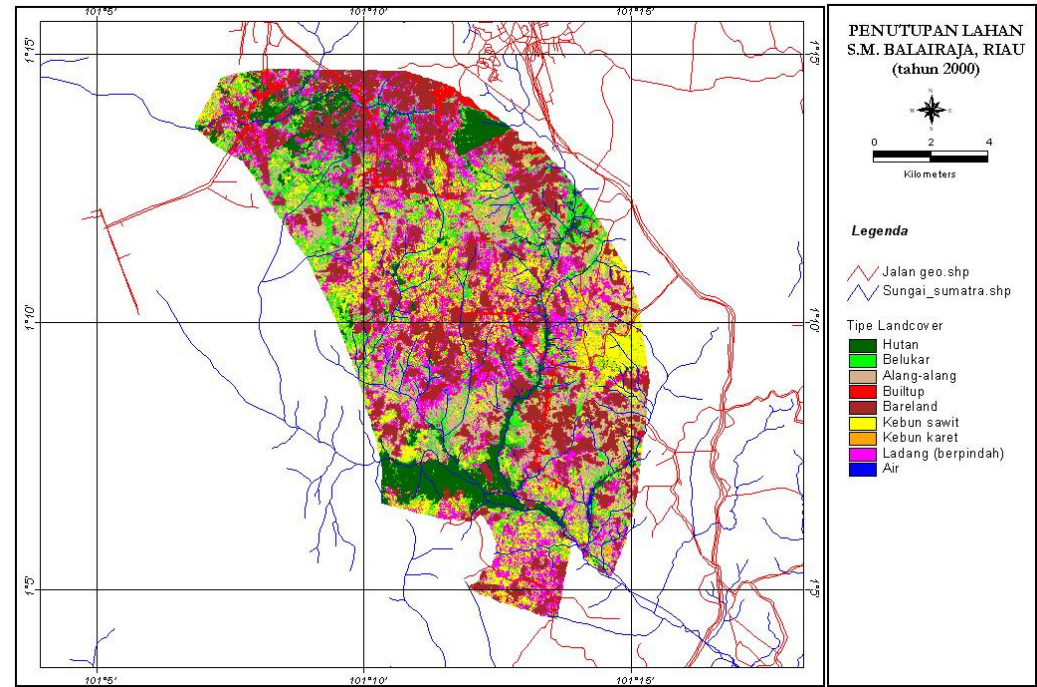
Fluktuasi debit musim hujan dan musim kemarau cukup besar. Pada musim kemarau anak sungai tidak ada debit yang mengalir karena tidak ada aliran base flow dan pada musim hujan debit anak sungai cukup besar. Kondisi air tanah cukup dalam pada daerah sebelah timur, selatan dan utara-timur. Pada daerah ini air tanah dangkal dijumpai pada daerah depresi (cekungan).

### Penggunaan dan Penutupan Lahan

Penggunaan lahan SM. Balairaja, yang dapat diidentifikasi oleh Landsat adalah hutan alam, semak belukar, alang-alang, lahan terbuka (*Bareland*), daerah terbangun (*Built-up*), ladang, kebun kelapa sawit, dan kebun karet. Hutan alam terdiri dari hutan rawa dan hutan dataran rendah. Semak belukar merupakan penutupan lahan yang didominasi oleh vegetasi semak. Alang-alang merupakan penutupan lahan yang didominasi oleh rumput alang-alang. Lahan terbuka merupakan kondisi penutupan lahan yang tanpa atau dengan vegetasi

yang minimal. Daerah terbangun merupakan penutupan lahan yang didominasi oleh pemukiman dan infrastruktur lainnya. Perkebunan merupakan penutupan lahan oleh tanaman perkebunan yaitu kelapa sawit dan karet. Berikut hasil citra landsat pada SM Balairaja tahun 2004 yang disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5. Penutupan Lahan SM Balairaja tahun 2004



Sumber: PPLH, 2004

## Sosial Ekonomi

Kawasan Suaka Margasatwa ditetapkan pada wilayah yang sejak semula bersifat *open access*. Dimana di dalam Kawasan Suaka Margasatwa Balairaja sebelumnya sudah berdiri PT. Caltex Pacific Indonesia (CPI), HPH dan juga kegiatan-kegiatan masyarakat adat (Suku Sakai) dalam memanfaatkan sumber alam yang telah berlangsung secara turun temurun.

Ditinjau dari segi struktur sosial dan perekonomian masyarakat, Suku Sakai (sebagai Suku Asli di sekitar Kawasan SM Balairaja) kondisinya saat ini relatif "terkebelakang" jika dibandingkan dengan suku-suku pendatang seperti Suku Jawa, Batak, dan Minang. Perpindahan penduduk pendatang menimbulkan tingkat migrasi yang juga menyebabkan berbagai perubahan pola sosial ekonomi penduduk lokal.

Desa-desanya yang termasuk/berbatasan di dalam kawasan SM Balairaja merupakan unit pengamatan aspek sosial budaya dan ekonomi. Desa-desanya tersebut, yaitu: (1) Desa Pinggir, (2) Pematang Pudu (3) Balairaja, (4) Petani, dan (5) Tenganau. Berikut adalah peningkatan penduduk dari tahun 1985 sampai 2003 pada masing-masing desa studi pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk di Desa Studi Pada SM Balairaja Tahun 1985-2003

No	Desa	1985 (Jiwa)	2003 (Jiwa)
1	Pematang Pudu	661	11.915
2	Balairaja	364	2.657
3	Pinggir	320	7.122
4	Petani	111	5.528
5	Tenganau	364	2.657

Sumber: BPS, 2003

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dalam jangka waktu selama 7 (tujuh) bulan, dimulai dari bulan Maret – September 2004, tidak termasuk penulisan proposal dan penyusunan thesis. Lokasi penelitian berada di SM Balairaja berada di salah satu kecamatan, yaitu kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Riau. Dari 25 desa di Kecamatan Mandau, lokasi studi adalah desa yang berada di dalam dan berbatasan dengan kawasan SM Balairaja. Desa-desa tersebut yaitu: Desa Pinggir, Pematang Pudu, Balairaja, Petani, dan Tenganau.

#### Pengumpulan Data dan Informasi

**Sifat penelitian ini deskriptif dan eksploratif dengan menggunakan metode survei. Berdasarkan uraian permasalahan dan kerangka pendekatan masalah, maka data yang dibutuhkan dikumpulkan melalui dua cara: (i) pengumpulan data hasil penelitian, laporan, tulisan, dokumen dan literatur mengenai lokasi penelitian dan (ii) interview secara langsung yang dan pengisian kuisisioner.**

Pada tahap awal dilakukan identifikasi hal – hal sebagai berikut:

- a. Identifikasi dan perumusan masalah melalui pengumpulan data primer dan sekunder mengenai lokasi penelitian
- b. Melakukan penggalan pendapat terhadap para stake holders yang dianggap memahami mengenai kebijakan pengelolaan kawasan SM Balairaja. Penggalan pendapat dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuisisioner PHA.

Pendekatan model PHA diarahkan untuk mendapatkan prioritas kebijakan pengelolaan yang akan dilakukan dengan membuat struktur hierarki permasalahan yang bersumber dari pendapat para responden.

Terdapat dua komponen data dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data Primer

Penelitian ini merupakan salah satu bagian dari perangkat studi terhadap kawasan SM Balairaja yang dilakukan secara terpadu. Data primer diperoleh melalui analisis vegetasi, satwa yang juga merupakan hasil penelitian. Dan data lainnya melalui survey lapang dan observasi langsung yaitu pengumpulan data dengan pengamatan langsung ke lokasi penelitian dengan cara wawancara langsung dengan masyarakat, juga dilakukan wawancara terstruktur yang dipandu dengan kuisisioner melalui diskusi mendalam dengan *informan* kunci yaitu pengambil kebijakan dan tokoh masyarakat.

**Pemilihan responden dilakukan dengan cara *purposive sampling* (Kastro dan Mantra, 1995 ) atau pemilihan secara sengaja dengan pertimbangan responden adalah aktor atau *stakeholders* yang terdiri dari pemerintah pusat dan daerah,**

swasta, masyarakat, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Responden yang dimaksud adalah responden yang terlibat langsung atau responden yang dianggap mempunyai kemampuan dan mengerti permasalahan terkait dengan pengelolaan kawasan SM Balairaja.

Jumlah responden adalah sebanyak 5 (lima) orang. Keterwakilan responden ditunjukkan dengan adanya wakil pada tiap unsur *stakeholders*. Wawancara dengan menggunakan kuisisioner dilakukan terhadap responden yang terdiri dari:

- a. Departemen Kehutanan Pusat, Dirjen PHKA
- b. Balai Konservasi Sumberdaya Alam, Kepala BKSDA Riau
- c. Masyarakat : Tokoh masyarakat lokal
- d. LSM : Koordinator Jaringan Kerja Penyelamat Hutan Riau (JIKALAHARI )
- e. Swasta: *Manager Health and Enviroment PT.Caltex Pacific Indonesia*

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara penelusuran dokumen-dokumen aspek sosial ekonomi, budaya dan kebijakan yang diperoleh dari beberapa sumber, meliputi:

- 1) profil demografi dan kependudukan dari BPS
- 2) Data yang diperoleh melalui telaah pustaka mencakup kajian-kajian konsep teoritis, hasil-hasil penelitian dan data-data yang diperoleh dari dari pihak Pemerintah Daerah dan organisasi non-pemerintah (LSM)
- 3) Data - data dari Departemen Kehutanan di pusat dan daerah, Departemen Pertambangan dan Energi, Balai Konservasi Sumberdaya Alam Riau, pihak swasta dan pihak-pihak lainnya yang berkaitan dengan pengelolaan kawasan SM Balairaja seperti; sejarah kawasan, kebijakan dan peraturan perundangan terkait dengan pengelolaan kawasan konservasi dan peruntukan lainnya, TUPOKSI dan program kerja, alokasi sumber daya (anggaran dan personil), permasalahan pengelolaan kawasan

**Metoda Analisis Data**

**Analisis Vegetasi dan Satwa**

Hasil analisis Data merupakan bagian dari hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti dalam studi ekologi SM Balairaja di Bengkalis, Riau, yang disponsori oleh PPLH-IPB, Bogor. Data ini bertujuan untuk Mengkaji inventarisasi keanekaragaman hayati yang berada di kawasan SM Balairaja.

Hasil analisis data ini meliputi;



- 1) identifikasi jenis,
- 2) kelimpahan dan keanekaragaman spesies,
- 3) status kelangkaan spesies,
- 4) tekanan yang dihadapi vegetasi dan satwa dalam habitat

Analisis vegetasi menggunakan dua metode, yaitu untuk areal yang berhutan digunakan metoda garis berpetak/ metode jalur (*transect method*). Dalam metode ini pengukuran/penghitungan param-param kuantitatif vegetasi dilakukan dalam petak-petak contoh. Panjang garis/transek yang bervariasi sesuai dengan kondisi lapangan. Ukuran petak contoh beragam menurut tingkat vegetasi yang dianalisis.

Dalam pengamatan ini, kriteria yang digunakan untuk menetapkan tingkat vegetasi yang dianalisis adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat pohon, yaitu pohon-pohon yang memiliki diam setinggi dada (*diam at breast height* atau dbh = 130 cm dari permukaan tanah), atau diam 20 cm di atas banir lebih besar atau sama dengan dari 35 cm ( $dbh \geq 35$  cm).
- b. Tingkat tiang, yaitu pohon-pohon yang memiliki diam setinggi dada atau diameter 20 cm di atas banir antara 10 cm sampai dengan 35 cm ( $10 \text{ cm} < dbh < 35 \text{ cm}$ ).
- c. Tingkat pancang, yaitu anakan pohon atau perdu yang tingginya (T) lebih dari atau sama dengan 1,5 m dan memiliki diam setinggi dada kurang dari atau sama dengan 10 cm ( $T \geq 1,5 \text{ m}; dbh \leq 10 \text{ cm}$ ).
- d. Tingkat semai, yaitu anakan pohon atau perdu yang tingginya kurang dari 1,5 m ( $T < 1,5 \text{ m}$ )
- e. Tumbuhan bawah, yaitu tumbuhan penutup tanah (*ground cover*) yang bukan anakan pohon atau perdu (termasuk herba, liana, semak, dan rumput).

Ukuran petak yang digunakan dalam pengukuran/penghitungan param kuantitatif masing-masing tingkat vegetasi berbeda satu sama lain, yakni:

- 20x20 m persegi untuk tingkat pohon;

- 10x10 m persegi untuk tingkat tiang;
- 5x5 m persegi untuk tingkat pancang;
- 2x2 m persegi untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah.

Param-param yang diukur/dihitung untuk vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang adalah jumlah individu setiap spesies, sedangkan untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah hanya dilakukan penghitungan terhadap jumlah individu setiap spesies dan jumlah petak terisi suatu spesies.

Untuk areal vegetasi kebun kelapa sawit, kebun karet serta pada areal bersemak belukar digunakan metoda yang lebih bersifat kualitatif tanpa petak. Param yang diukur/dihitung jenis, kelimpahan jenis serta sebaran lokal jenis.

Sedangkan analisis satwa digunakan dua jenis indikator, yaitu:

**1. *Protected and un-protected species classification***

Analisis data akan menghasilkan daftar jenis-jenis satwa berdasarkan klasifikasi dilindungi (dengan tingkat kelangkaannya) dan jenis-jenis satwa yang tidak dilindungi.

**2. *Population, abundance and diversity analysis***

Analisis populasi, kelimpahan dan keanekaragaman dilakukan untuk mengetahui mendapatkan dugaan jumlah populasi dan kelimpahan satwaliar dan keanekaragamannya.

Hasil penelitian kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kondisi keanekaragaman hayati di kawasan SM Balairaja.

**Analisis Sosial Budaya**

Data primer yang diperoleh merupakan bagian dari perangkat penelitian yang diselenggarakan oleh PPLH-IPB, Bogor. Metode studi yang dipergunakan dalam studi adalah wawancara mendalam, *Focus Group Discussion* (FGD) dan Studi Literatur (*Content Analysis*) terhadap berbagai berita/informasi mengenai sosial budaya masyarakat yang tinggal di dalam kawasan atau pun di sekitar kawasan.

Dalam hubungannya dengan pengelolaan SM Balairaja ingin digali hal-hal sebagai berikut:

1. Profil demografi dan kependudukan
2. Aktifitas sosial ekonomi di sekitar dan di dalam kawasan SM Balairaja

### 3. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam

Hasil deskripsi akan menjadi bahan acuan yang sangat penting dalam melengkapi pertimbangan-pertimbangan dalam memutuskan prioritas alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja

#### Analisis Kebijakan

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih satu alternatif. Peralatan utama PHA adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia, dengan hierarki suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Metode PHA yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada metode yang dikemukakan oleh Saaty (1993) yang telah secara luas digunakan dalam penerapan PHA.

Sebagai mana dijelaskan pada kajian pustaka, PHA melalui beberapa tahap yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) penyusunan hierarki, (3) penyusunan matrik perbandingan/ perbandingan berpasangan, (4) menghitung matrik pendapat individu, (5) pengolahan horizontal, (6) pengolahan vertikal, (7) revisi pendapat responden.

#### (1) Identifikasi Masalah dan Solusi yang diinginkan

Mendefenisikan masalah dan menentukan solusi masalah untuk menentukan atau memilih prioritas kegiatan pada daerah penelitian. Untuk itu dalam pemecahan konflik dan solusi yang diinginkan maka perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan dalam pengambilan suatu alternatif kebijakan bagi pengelolaan kawasan konservasi.

#### (2) Penyusunan Hierarki

Penyusunan hierarki atau struktur keputusan dilakukan dengan menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan kedalam suatu abstraksi hierarki keputusan, yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub-sub tujuan, kriteria, dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah. Struktur hierarki penentuan prioritas kebijakan pengelolaan SM Balairaja dapat dilihat pada Lampiran 3.

### (3) Perbandingan Berpasangan

Dengan membuat matrik perbandingan berpasangan ini dapat digambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria/kepentingan yang setingkat di atasnya. Penentuan tingkat kepentingan pada setiap tingkat hierarki atau pendapat dilakukan dengan teknik perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

Perbandingan berpasangan yang digunakan dalam PHA berdasarkan *Judgment* atau pendapat dari pengambil keputusan atau para pakar serta orang yang terlibat dan memahami permasalahan. Mereka dipilih dan ditetapkan sebagai responden, lalu dilakukan dengan cara langsung dan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya.

Prinsip kerja PHA adalah penyederhanaan suatu persoalan yang kompleks dan tidak terstruktur, strategis dan dinamis serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibanding dengan variabel lainnya. Dengan berbagai pertimbangan kemudian dilakukan sintetis untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Marimin, 2004).

Penilaian dilakukan dengan melakukan pembobotan untuk masing-masing komponen dengan perbandingan yang berpasangan dimulai dari level yang tertinggi sampai level terendah. Pembobotan dilakukan berdasarkan *judgment* para pengambil keputusan/ para pakar berdasarkan nilai skala perbandingan 1 - 9. Nilai skala perbandingan untuk mengkuantitatifkan data yang bersifat kualitatif. Skala perbandingan secara berpasangan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala Perbandingan Secara Berpasangan

Nilai	Definisi	Keterangan
1	Kedua elemen Sama pentingnya	Dua elemen memberikan kontribusi yang sama kepada tujuan

3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lain.	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen dibandingkan dengan elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya.	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen dibanding elemen yang lainnya.
7	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen lainnya.	Satu elemen kuat dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi
2,4,6,8	Nilai - nilai diantara dua penilaian pertimbangan yang berdekatan	Nilai diantara dua pilihan

Sumber: Saaty T.L., 1993

(4) Matriks Pendapat Individu

Formulasi matriks individu adalah sebagai berikut:

$$A = (a_{ij}) = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ C_1 & 1 & A_{12} & \dots & A_{1n} \\ C_2 & C_2 & 1 & \dots & A_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_n & 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{matrix}$$

Dalam hal ini  $C_1, C_2, \dots, C_n$  adalah set elemen pada satu tingkat kepuasan dalam hierarki kuantifikasi pendapat dari hasil perbandingan berpasangan membentuk matriks  $n \times n$ . Nilai  $a_{ij}$  merupakan nilai matriks

pendapat dan hasil perbandingan yang mencerminkan nilai kepentingan  $C_1$  terhadap  $C_j$ .

**(5) Pengolahan Horizontal**

Pengolahan horizontal dapat dilakukan dengan empat tahap, yaitu:

1. Perkalian baris (z) dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij} (k)}$$

2. Perhitungan vektor prioritas atau vektor ciri (eigen vektor):

$$eVP_i = \frac{\sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij}}}{\sum_{i=1}^m \left[ \sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij}} \right]} = \frac{VE_i}{\sum_{i=1}^m VE_i}$$

Dimana:  $eVP_i$ : elemen vektor prioritas ke I

3. Perhitungan akar ciri (*eigen value*) maksimum, dengan rumus:

$$VA = a_{ij} \times VP \text{ dengan } VA = (V_{ai})$$

Dimana VA adalah vektor antara

$$VB = \frac{VA}{VP} \text{ dengan } VB = (V_{bi})$$

Dimana VB adalah nilai *eigen*.

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum_{i=1}^n VB}{n}$$

$$VA = VB + \text{vektor indikasi}$$

4. Perhitungan indeks konsistensi, dengan rumus:

1. Tujuan: mengetahui bagaimana cara melakukan pengolahan horizontal dan mendapatkan vektor prioritas.  
 2. Cara: menggunakan rumus perkalian baris (z) dengan menggunakan rumus:  $Z_i = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij} (k)}$   
 3. Cara: menggunakan rumus perhitungan vektor prioritas atau vektor ciri (eigen vektor):  $eVP_i = \frac{\sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij}}}{\sum_{i=1}^m \left[ \sqrt[m]{\prod_{j=1}^n \pi_{ij}} \right]}$   
 4. Cara: menggunakan rumus perhitungan akar ciri (*eigen value*) maksimum, dengan rumus:  $VA = a_{ij} \times VP$  dengan  $VA = (V_{ai})$   
 5. Cara: menggunakan rumus perhitungan vektor antara:  $VB = \frac{VA}{VP}$  dengan  $VB = (V_{bi})$   
 6. Cara: menggunakan rumus perhitungan indeks konsistensi, dengan rumus:  $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n(n-1)}$

$$C_i = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Nilai pengukuran konsistensi digunakan untuk mengetahui konsistensi jawaban dari responden yang akan memberikan berpengaruh terhadap kebenaran hasil. Nilai  $C_i$  diharapkan bernilai  $\leq 0,1$  agar pengukuran dikatakan konsisten

**(6) Pengolahan Vertikal**

Pengolahan vertikal digunakan untuk menyusun prioritas pengaruh setiap elemen pada tingkat hierarki keputusan tertentu terhadap sasaran utama. Jika  $C_{vij}$  didefinisikan sebagai nilai prioritas pengaruh elemen ke  $-I$  pada tingkat ke- $j$  terhadap sasaran utama, maka:

$$C_{vij} = \sum_{t=1}^s CH(t, i) \times VW_t(i - 1)$$

- Untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, p$
- $J = 1, 2, 3, \dots, r$
- $t = 1, 2, 3, \dots, s$

**Keterangan :**

$CH_{ij}(t, i-1)$  = Nilai prioritas pengaruh elemen ke- $j$  pada tingkat ke  $i$  terhadap elemen ke- $t$  pada tingkat diatasnya  $(i-1)$ , yang diperoleh dari pengolahan horizontal.

$VW_t(i-1)$  = Nilai prioritas pengaruh elemen ke- $t$  pada tingkat ke  $(i-1)$  terhadap sasaran utama, yang diperoleh dari hasil pengolahan vertikal.

- $p$  = Jumlah tingkat hierarki keputusan
- $r$  = Jumlah elemen yang ada pada tingkat ke- $i$
- $s$  = Jumlah elemen yang ada pada tingkat ke  $(i-1)$

**(7) Revisi Pendapat**

Revisi pendapat dapat dilakukan apabila nilai konsistensi ( $CR$ ) pendapat cukup tinggi (lebih besar dari  $0,1$ ) , dengan mencari variasi  $RMS$  (*root mean square*) dari basis  $(a_{ij})$ , dan membandingkan nilai bobot baris terhadap bobot

kolom ( $w_i/w_j$ ), serta merevisi pendapat pada baris yang mempunyai nilai terbesar, yaitu:

$$\lambda \text{ maks } \sum_{j=1}^n (a_{ij} - W_i / W_j)$$

Banyak ahli berpendapat jika jumlah revisi terlalu besar, sebaiknya responden tersebut dihilangkan. Sehingga penggunaan revisi ini sangat terbatas apabila didapati responden yang tidak atau kurang konsekuen dalam memberikan pendapatnya serta mengingat akan terjadinya penyimpangan dari jawaban yang sebenarnya.

Hasil kuisioner setiap responden dianalisis untuk mendapatkan tingkat konsistensinya dalam jawaban setiap pertanyaan. Apabila nilai rasio konsistensinya (*inconsistency ratio*) lebih besar dari 0,1 maka sebaiknya dilakukan revisi pendapat. Dari hasil analisis prioritas alternatif kebijakan pengelolaan saat ini akan digunakan untuk menentukan strategi kebijakan pengelolaan SM Balairaja dimasa depan. Analisis hasil studi PHA dilakukan dengan menggunakan paket program *Expert Choice 2000* versi 9.3.0.923

### **Analisa sensitifitas**

Perubahan penilaian sering terjadi apabila tingkat inkonsistensi matriks yang bersangkutan lebih dari 10 % dan para responden berkeinginan untuk memperbaikinya. Perubahan yang dilakukan umumnya tidak terlalu besar dan hanya mengubah bobot prioritas tetapi tidak sampai mengubah urutan prioritas elemen-elemen dalam suatu matriks perbandingan. Akan tetapi kalau inkonsistensi sangat parah (misalnya di atas 90 %), ada kemungkinan terjadi perubahan bobot prioritas dan sekaligus urutannya karena perubahan yang dilakukan sangat besar.

Analisis sensitifitas dapat dipakai untuk memprediksi keadaan apabila terjadi suatu perubahan yang cukup besar. Misalnya terjadi perubahan bobot prioritas atau urutan prioritas dari kriteria karena adanya perubahan kebijaksanaan. Analisis sensitifitas dari hierarki tersebut adalah melihat pengaruh dari perubahan pada variabel eksogen terhadap kondisi variabel endogen.





Pada dasarnya analisis sensitifitas adalah bentuk dari kedinamisan dari sebuah hierarki dan untuk menentukan stabil tidaknya sebuah hierarki. Makin besar deviasi atau perubahan prioritas yang terjadi makin tidak stabil hierarki tersebut. Bentuk hierarki yang makin besar dan makin detail ke permasalahan kemungkinan besar akan menghilangkan kesensitifan hierarki. Sensitifitas hierarki, bagaimanapun juga sangat penting untuk implementasi kebijaksanaan karena si pengambil keputusan dapat membuat antisipasi apabila ada sesuatu yang terjadi di luar perkiraannya (Permadi, 1992).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Vegetasi dan Satwa liar

#### Vegetasi dan Habitat

Kawasan SM Balairaja saat ini menunjukkan keadaan yang sangat memprihatinkan, terlihat dari kondisi vegetasi yang terbagi menjadi beberapa kelompok yaitu hutan, semak belukar, alang-alang, riparian dan vegetasi pada daerah yang berair, ladang, kebun kelapa sawit dan kebun karet. Berdasarkan citra lansat pada tahun 1985, 1989, 1992, 2000, dan tahun 2004, secara jelas dapat diamati jenis penutupan lahan oleh vegetasi pada Tabel 5.

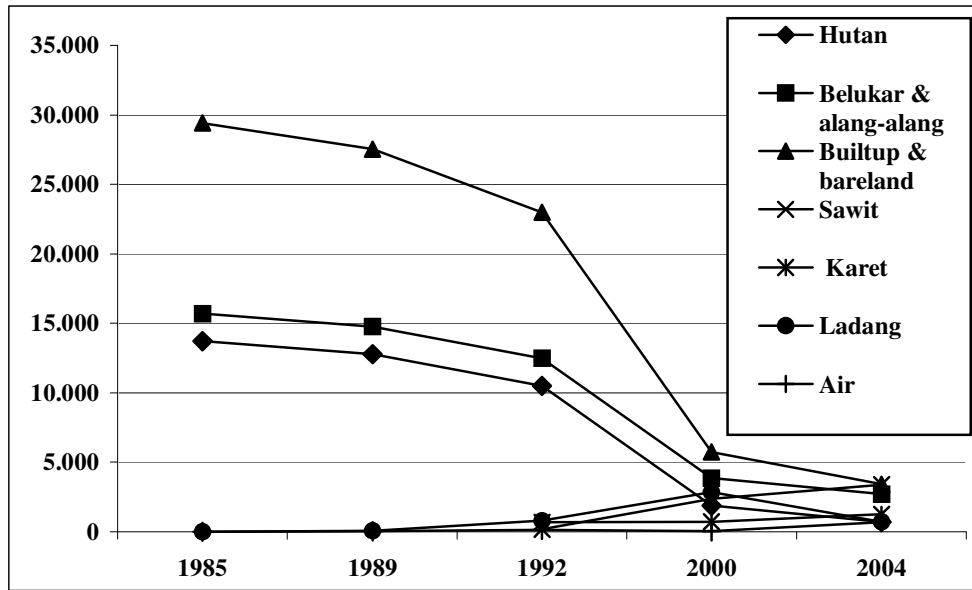
Tabel 5. Perubahan Penutupan Vegetasi di Areal SM Balairaja

Tipe Penutupan Lahan	Luasan (Ha)				
	Tahun 1985	Tahun 1989	Tahun 1992	Tahun 2000	Tahun 2004
Hutan	13.705,19	12.767,78	10.504,84	1.865,88	705,85
Belukar	1.097,19	1.047,95	1.387,49	1.834,20	692,98
Alang-alang	782,81	1.617,64	1.709,40	2.741,94	1.715,97
Builtup	280,51	330,29	453,19	517,14	1.103,36
Bareland	825,78	855,03	868,21	3.757,68	4.947,59
Kebun Sawit	0,00	0,00	170,16	2.373,39	3.391,36
Kebun Karet	0,00	0,00	686,74	711,81	1.264,55
Ladang (berpindah)	0,54	60,14	779,68	2.851,56	705,85
Air	11,35	24,54	143,67	49,77	692,98

Sumber: PPLH-IPB, 2004

Berdasarkan informasi yang diberikan pada Tabel 5 telah terjadi perubahan penutupan lahan oleh hutan yang sangat besar dari tahun 1985 seluas 13.705,19 Ha menjadi 705,85 Ha pada tahun 2004. Sehingga kawasan Suaka Margasatwa telah kehilangan hutan selama periode 1985 sampai dengan 2004 (19 tahun) sebesar 12.999,34 Ha (rata – rata 684,17 Ha per tahun atau 4,99 % per tahun). HPH turut andil dalam kerusakan ini, karena pada tahun 1980, sebagian kawasan telah ditetapkan sebagai areal konsesi Hak Pengusahaan Hutan (HPH) PT. Chandra Dirgantara melalui SK Menteri Pertanian Nomor 228/Kpts/Um/4/1980 tanggal 1 April 1980 sehingga pada kawasan bagian utara mengalami kerusakan yang lebih parah dibandingkan di bagian selatan. Untuk menggambarkan perubahan drastis yang terjadi, terutama terhadap tipe penutupan lahan dari vegetasi hutan menjadi beberapa tipe disajikan pada Gambar 6.

Hal yang harus dihindari dalam penelitian adalah sebagai berikut: 1. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 2. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 3. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 4. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 5. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 6. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 7. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 8. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 9. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin. 10. Tidak mengutip sumber data secara langsung dari internet tanpa izin.



Gambar. 6. Perubahan Penutupan Vegetasi di Kawasan SM Balairaja

Perubahan penutupan lahan tipe hutan tersebut menjadi lahan terbuka, kebun sawit, kebun karet, lahan terbangun, ladang dan alang-alang secara langsung menimbulkan dampak nyata terhadap menurunnya keanekaragaman jenis vegetasi dan daya dukung habitat kawasan. Implikasi selanjutnya tentu saja akan berdampak negatif terhadap kehidupan satwa liar dari kelas amphibi, reptil, burung hingga berbagai jenis mamalia. Kecendrungan trend perubahan penutupan lahan menjadi lahan terbuka dialokasikan sebagai kebun sawit atau karet yang tentu saja akan menimbulkan konsekuensi yang sangat bertentangan dengan fungsi kawasan Suaka Margasatwa itu sendiri.

Kawasan SM Balairaja memiliki posisi habitat yang tergolong kelompok hutan dataran rendah di Sumatera. Berikut gambaran jenis habitat, kelimpahan, kelangkaan dan tekanan yang dialami oleh vegetasi di kawasan SM Balairaja.

## Identifikasi Jenis

### Hutan

Sebagai tipe habitat alami bagi berbagai jenis satwa liar di SM Balairaja, hutan mengalami penurunan luas yang sangat drastis seiring waktu, hingga tahun 2004 hanya tersisa 705,85 Ha. Hutan yang ada di dalam kawasan saat ini sebagian besar tersebar dengan spot luasan yang sangat kecil dan luasan yang cukup besar berada pada kanan dan kiri anak sungai Mandau dan hutan kawasan konservasi caltex.

Hutan sekunder yang rawang mendominasi hutan dengan luasan yang kecil dengan strata tajuk yaitu C,D dan E. jenis vegetasi yang utama adalah jenis yang tidak digunakan atau ditebang oleh masyarakat dan kelompok jenis



Mahang (*Macaranga spp*) dan Anggerung (*Trena orientalis*). Sedangkan hutan yang berada di kawasan hutan konservasi caltex secara relatif masih bagus dibandingkan dengan lainnya. Strata tajuk hutan di hutan konservasi caltex terdiri atas strata A (ketinggian tajuk di atas 30 m) tidak ada. Strata B (ketinggian tajuk 20 – 30 m) ditumbuhi oleh jenis antara lain Kempas (*Koompasia malacensis*), Giam (*Anisoptera cf. marginata korth*), dan Meranti batu (*Shorea sp*). Strata C (ketinggian tajuk 20 – 10 m) ditumbuhi oleh beberapa jenis vegetasi diantaranya adalah Putek (*Barringtonia giganthostachya*), Gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk*), Banik dan Petaling (*Ochanostachya amentacea*). Dan strata D (ketinggian tajuk 10 – 4 m) terdiri dari berbagai jenis vegetasi yaitu Sekubit, Balik angin (*Mallotus paniculatus Meull. Arg*), luku dan Sisik padi. Untuk strata E yang merupakan lantai hutan didominasi oleh jenis vegetasi ibu – ibu (*Anisophylla disticha (jack) Baillon*) dan Pasak bumi (*Eurycoma longifolia*)

### Riparian

Tipe hutan ini merupakan habitat satwa liar yang terletak 50 – 300 m di kanan–kiri sungai ataupun anak sungai. Jenis vegetasi yang tumbuh tergolong rawang atau jarang karena mudah terjangkau untuk ditebang. Strata tajuk hutan yang ada C,D dan E. Untuk strata tajuk C (ketinggian tajuk 20 – 10 m) ditumbuhi oleh jenis vegetasi Rengas (*Semecarous heterophyllus Blume*), Balam (*Palaquium hexandrum Engl*), Kelakoh (*Mangifera indica L*) dan Meranti (*Shorea sp*). Strata D (ketinggian tajuk 10 – 4 m), Medang (*Dehaasia sp*), Durian (*Durio zibethinus*) dan Pisang-pisang (*Polyalthia cauliflora Hook.f. dan Thoms*). Sedangkan strata E adalah jenis semak belukar.

### Semak belukar

Semak belukar merupakan salah satu tipe habitat satwa liar yang terdapat di SM Balairaja. Jumlah luasannya yang berkurang dari tahun 1985 sampai saat ini dikarenakan banyak area yang telah ditanami dengan tanaman budi daya. Vegetasi yang ada antara lain Senduduk (*Melastoma malabatricum*), Paku kawat (*Dicranopteris linearis*)

### Lahan terbuka dan alang –alang

Saat ini luasan yang merupakan tipe habitat lahan terbuka dan alang – alang memiliki persentase yang cukup besar, yaitu sekitar 6.663,56 Ha (39,89 %). Tipe habitat ini didominasi oleh vegetasi rerumputan dan alang – alang.

### Kebun dan ladang

Dengan luasan yang paling besar diantara tipe tutupan lahan yang lainnya, yaitu sekitar 7.487,67 Ha (44,83 %), kebun dan ladang menjadi masalah utama dalam kesinambungan kawasan SM Balairaja. Awalnya sebagian kawasan ditanami oleh karet yang dimulai sekitar tahun 1989 oleh PT. Darmali Jaya Lestari (PT. DJL) kemudian perkebunan sawit mulai mendominasi menggantikan areal kebun karet. Hal ini terus berlanjut terutama karena tidak ada tindakan tegas dari aparat.

SM Balairaja mengalami peningkatan areal kebun, terutama untuk kebun sawit yang pada tahun 1992 mencapai luasan sekitar 170,16 Ha. Dan sepertinya kecenderungan untuk mengembangkan usaha ini menjadi semakin luas yang hingga saat ini luas kebun kelapa sawit telah mencapai 3.391,36 Ha. Selain ditanami oleh sawit (*Elais guinensis*) di sekitar pohon juga ditumbuhi berbagai rerumputan dan sesamaan seperti rumput Pait (*Axonopus compresus*), paku kawat (*Dicranopteris lineris*), senduduk (*Melastoma Malabtricum*) dan kirinyuh (*Eupatorium odoratum*).

### Keanekaragaman dan kelimpahan Jenis

Tipe vegetasi di areal SM Balairaja dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe yaitu hutan, semak belukar, alang-alang, riparian atau vegetasi pada areal berair, ladang, kebun kelapa sawit, dan kebun karet. Keanekaragaman jenis dan kekayaan jenis pada masing-masing tipe vegetasi dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Kekayaan Jenis Vegetasi Pada Masing-Masing Tipe Vegetasi**

No	Tipe vegetasi	Banyaknya jenis
1	Hutan	461
2	Semak belukar	57
3	Alang- alang	5
4	Riparian	37
5	Kebun sawit	17
6	Kebun karet	18
7	Ladang	12

Sumber: PPLH-IPB, 2004

Dari seluruh tipe vegetasi yang terdapat di areal SM Balairaja, hutan memiliki kekayaan jenis vegetasi yang paling tinggi. Tipe habitat yang lainnya jauh di bawah hutan dalam mengkonservasi vegetasi atau tumbuhan yang ada. Hutan juga memberikan berbagai habitat berbagai jenis hayati di dalamnya.

### Status Kelangkaan dan Spesies Kunci

Dari segi spesies vegetasi yang teridentifikasi ternyata tidak banyak jenis vegetasi yang telah dilindungi ditemukan di areal SM Balairaja pada saat ini. Namun dari sudut ekologi kawasan, kelangkaan akibat kondisi vegetasi baik secara komposisi jenis, struktur vegetasi dan luasannya yang berubah, telah menyebabkan kelangkaan secara menyeluruh di SM Balairaja yang sangat

memprihatinkan. Secara umum komposisi jenis vegetasi maupun strukturnya menjadi lebih sederhana.

Areal terbuka dan kebun kelapa sawit menjadi sangat menonjol dalam beberapa tahun terakhir ini. Hal ini akan semakin parah dengan adanya dukungan dari kebijakan Kabupaten Bengkalis 2001-2005 (Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis No.01, 2002), yang dalam sub bagian bidang perkebunan tetap diprogramkan upaya penanaman baru dan pembentukan sentra-sentra tanaman perkebunan (karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, dan lain-lain). Terutama rencana penambahan areal untuk pembukaan kebun kelapa sawit seluas 1,5 juta Ha di Propinsi Riau yang akan memberikan tekanan demikian lebih berat lagi terhadap hutan alam yang tersisa (Syumanda, 2003). Hal tersebut telah mengindikasikan bukan hanya kelangkaan spesies vegetasi dan spesies kunci saja, tetapi jauh lebih negatif yaitu menjadi kelangkaan secara ekologis keanekaragaman vegetasi, khususnya di kawasan SM Balairaja.

### **Tekanan Terhadap Vegetasi dan Habitat**

Tekanan terhadap vegetasi dan habitusnya di SM Balairaja sangat besar, terutama dimulai tahun 1992 dan percepatan kerusakannya sangat tinggi setelah tahun 1997 dan 1998 dikarenakan pembukaan hutan dengan cara *logging* dan yang disebabkan oleh kebakaran baik alami ataupun disengaja. Pembukaan hutan di SM Balairaja yaitu perubahan penutupan lahan hutan (vegetasi maupun habitusnya) menjadi areal terbuka dan kebun dan ladang telah menyebabkan areal yang bervegetasi rusak baik secara kualitas maupun kuantitas. Komposisi vegetasi dan strukturnya menjadi kelompok rerumputan dan semak untuk areal terbuka sedangkan untuk kebun adalah tanaman sawit serta karet dan tumbuhan bawah. Hal ini juga berpengaruh terhadap habitus vegetasi menjadi rendah daya dukungnya baik untuk ketersediaan tempat tumbuh vegetasi menjadi mengecil. Habitus vegetasi baik secara kuantitas dan kualitas mendapat tekanan yang sangat hebat akibat perubahan penutupan lahan di SM Balairaja.

#### **Satwa Liar**

### **Identifikasi Jenis**

Jenis satwa (menurut kelas mamalia, burung, dan reptilia) yang dapat diamati dan ditemui di kawasan sekitar ekosistem hutan (primer/sekunder), areal perkebunan, sungai/danau, semak/belukar/alang-alang dan areal terbuka, disajikan pada Tabel 7,8,9 dan kelimpahan jenis pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 7. Jenis-Jenis Mamalia yang Tercatat di SM Balairaja

No	Jenis	Nama Latin
1	Gajah	<b>Elephas maximus</b>
2	Tapir	<i>Tapirus indicus</i>
3	Lutung	<i>Presbytis cristata</i>
4	Beruang madu	<i>Helarctos malayanus</i>
5	Babi hutan	<i>Sus barbatus</i>
6	Landak	<i>Hystrix brachyura</i>
7	Trenggiling	<i>Manis javanica</i>
8	Kancil	<i>Tragulus javanicus</i>
9	Napu	<i>Tragulus napu</i>
10	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>
11	Tupai	<i>Tupaia spp.</i>
12	Tikus hutan	<i>Maxomys spp.</i>

Sumber: PPLH-IPB, 2004

Tabel 8. Jenis-Jenis Burung yang Tercatat di Hutan SM Balairaja

No	Nama Latin	Nama Indonesia
<b>Hutan</b>		
1	<u><i>Actenoides concretus</i></u>	Cekakak hutan melayu
2	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	Cica daun sayap biru
3	<u><i>Aegithina viridissima</i></u>	Cipoh jantung
4	<i>Magalaima australis</i>	Takur tenggeret
5	<i>Buceros rhinoceros</i>	Rangkong badak
6	<i>Aceros undulatus</i>	Julang emas
7	<i>Anthracoceros malayanus</i>	Kangkareng hitam
8	<i>Dryocopus javensis</i>	Pelatuk ayam
9	<i>Corvus macrorhyncos</i>	Gagak kampung
10	<i>Corvus enca</i>	Gagak hutan
11	<i>Eudynamys scolopacea</i>	Tuwur asia
12	<i>Gracula religiosa</i>	Tiung emas
13	<i>Macronous ptilosus</i>	Ciung air poming
14	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Srigunting batu
15	<i>Picus puniceus</i>	Pelatuk sayap merah
16	<i>Rollulus rouloul</i>	Puyuh sengayan

Pinggiran Hutan

1	<u><i>Oriolus chinensis</i></u>	Kepudang kuduk hitam
2	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Cinenen belukar
3	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu
4	<i>Cacomantis sonneratii</i>	Wiwik lurik
5	<i>Pycnonotus brunneus</i>	Merbah mata merah
6	<i>Malacopteron magnum</i>	Asi besar
7	<i>Chrysococcyx xanthorhynchus</i>	Kedasi ungu
8	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Cinenen kelabu
9	<i>Stachyris melanothorax</i>	Tepus pipi perak
10	<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur

Halaman ini adalah bagian dari buku yang diterbitkan oleh IPB University dan merupakan hak cipta milik IPB University. Seluruh isi buku ini adalah hak cipta milik IPB University dan tidak boleh disebarluaskan atau digunakan untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari IPB University.

No	Nama Latin	Nama Indonesia
11	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa
12	<i>Alcedo maninting</i>	Raja udang meninting
13	<i>Merops viridis</i>	Kirik-irik biru
Semak Belukar		
1	<i>Prinia flaviventris</i>	Prenjak rawa
2	<i>Stachyris maculata</i>	Tepus tunggir merah
3	<i>Stachyris erythroptera</i>	Tepus merbah sampah
4	<i>Pycnonotus brunneus</i>	Merbah mata merah
5	<i>Orthotomus sericeus</i>	Cinenen merah
6	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Cinenen kelabu
7	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang
8	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok-corok
9	<i>Coturnix chinensis</i>	Puyuh batu

Sumber: PPLH-IPB, 2004

Tabel 9. Jenis Reptilia yang Tercatat di SM Balairaja

No	jenis	Nama Latin
1	Buaya	<i>Crocodylus sp.</i>
2	Biawak	<i>Varanus sp.</i>
3	Ular	-

Sumber: PPLH-IPB, 2004

Tabel 10. Kekayaan Jenis Satwa

No	Jenis satwa	Banyaknya jenis
1	Burung	38
2	Mamalia	12
3	Reptil	3

Sumber: PPLH-IPB, 2004

### Status Kelangkaan dan Spesies Kunci

Jenis satwa liar yang dapat dijumpai saat ini sangat terbatas. Untuk mamalia besar yang dilindungi teridentifikasi 3 kelompok Gajah (*Elephas maximus*), yang terdiri dari kelompok paling besar ± 15 ekor dan sering terlihat di sekitar kecamatan/desa Pinggir sampai ke arah hutan yang tersisa di daerah pemukiman Caltex. Sedangkan kelompok lain yang terdiri dari 3 individu dan satu ekor yang tunggal sering dijumpai di areal perkebunan rakyat dusun Ponti kijai yang berbatasan dengan HPH PT. Rokan Timber dan di areal PT. Rokan Timber.



Mamalia besar lain yang masih ada dijumpai walaupun sangat sulit ditemukan adalah Harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), Beruang madu (*Helarctos malayanus*) dan Tapir (*Tapirus indicus*). Pada areal-areal sisa hutan rawa yang cukup luas dan berhubungan dengan areal hutan produksi HPH masih terlihat Lutung (*Presbytis cristata*) dan Monyet (*Macaca fascicularis*). Jenis mamalia besar lain yang masih banyak dijumpai adalah Babi hutan (*Sus barbatus*). Hewan - hewan tersebut dapat ditemukan di sekitar daerah rawa terutama di bagian Utara kawasan SM Balairaja.

### Tekanan terhadap satwaliar

Degradasi habitat yang lajunya 4,99 % per tahun secara langsung mempengaruhi keanekaragaman jenis yang terdapat dalam SM Balairaja dari habitat berupa hutan menjadi habitat yang telah dipengaruhi oleh manusia, seperti areal sumur minyak, padang alang-alang dan lahan terbuka di bagian Utara, dan kelapa sawit, karet, dan sebagian kecil hutan rawa di sekitar sungai di bagian Selatan kawasan, serta semua kegiatan lainnya yang mendukung setiap pembukaan hutan.

Tekanan terhadap jenis dan populasi satwaliar dipengaruhi juga oleh pemanfaatan terhadap satwaliar oleh masyarakat di dalam dan di sekitar kawasan, seperti perdagangan atau pun kematian karena konflik antara satwa dengan manusia yang merupakan konsekuensi dari hilangnya habitat. Data WWF tahun 1985 mencatat 1.100 - 1.700 ekor gajah liar pernah bermukim di hutan-hutan Propinsi Riau namun angka terakhir yang dicatat KSDA Riau tahun 1999, jumlah gajah hanya tinggal 700 - 800 ekor, yang berarti dalam kurun waktu 14 tahun, jumlah gajah menurun hingga sekitar 100 % (Susanto, 2003).

### Kondisi Sosial Budaya

#### Profil Demografi Dan Kependudukan

Kabupaten Bengkalis dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 tahun 1956 Lembaran Negara Nomor 25 tahun 1956 dengan ibukotanya Bengkalis. Penduduk Kabupaten Bengkalis pada tahun 2003 berjumlah 633.386 jiwa yang terdiri 324.158 jiwa laki-laki dan 309.228 jiwa perempuan. Pada tahun

yang sama, penduduk Kecamatan yang terpadat yaitu Kecamatan Mandau dengan tingkat kepadatan mencapai 230 jiwa per Km<sup>2</sup>, sedangkan Kecamatan Rupert Utara merupakan kecamatan yang paling jarang penduduknya dengan tingkat kepadatan 17 jiwa per Km<sup>2</sup>.

Kecamatan Mandau memiliki aliran migrasi terbanyak, yaitu 34,04 % dan penyebaran yang terendah di Kecamatan Rupert Utara yaitu 1,70 % dari jumlah penduduk Kabupaten Bengkalis. Pesatnya perkembangan penduduk di Kecamatan Mandau pada awalnya sangat terkait dengan adanya kegiatan pertambangan minyak bumi oleh PT.Caltex Pacific Indonesia (PT.CPI). Kegiatan pertambangan telah mendorong tumbuhnya kegiatan perekonomian di sektor lain seperti perdagangan dan jasa. Awal tahun 90-an perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan (karet, kelapa sawit) dan juga perusahaan-perusahaan HPH mulai masuk ke wilayah ini. Aktifitas-aktifitas tersebut akhirnya menjadi daya tarik pendatang masuk ke wilayah Kecamatan Mandau untuk mencari lapangan pekerjaan dan sebagian besar diantaranya kemudian tinggal menetap.

Menurut Tacoli (2001), migrasi merupakan salah satu ciri dari pembangunan yang berkelanjutan. Di satu sisi dapat memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi lokal, sistem kesejahteraan dan pada daerah industri menjadi pasokan tenaga kerja yang sangat dibutuhkan bagi proses produksi. Namun tidak bisa dipungkiri adanya jumlah aliran manusia dari suatu daerah ke daerah lain juga dapat menyebabkan berbagai masalah. Seperti yang terjadi di kawasan SM Balairaja, migrasi penduduk dapat menyediakan berbagai jenis lapangan kerja dari sektor pertanian sampai perdagangan dan jasa dengan menggunakan sumber daya alam yang ada di daerah tersebut. Terutama di daerah pedesaan dimana pendatang bisaanya memiliki keahlian dan akses informasi yang lebih baik dibandingkan dengan penduduk lokal. Sehingga implikasinya masyarakat pendatang cenderung menjadi penguasa dari pada masyarakat lokal, termasuk dalam pemanfaatan sumber daya alam setempat.

Pola penyebaran penduduk di Kabupaten Bengkalis pada umumnya mengikuti aliran sungai seperti Sungai Siak, Sungai Rokan dan di sepanjang jalan Dumai – Pekanbaru. Pola tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti mata pencaharian, faktor alam, faktor budaya dan lain sebagainya. Penyebaran

Hal yang mengancam adalah...  
1. Dukung...  
2. Dukung...  
3. Dukung...  
4. Dukung...  
5. Dukung...  
6. Dukung...  
7. Dukung...  
8. Dukung...  
9. Dukung...  
10. Dukung...

penduduk semakin meluas ke daerah pedalaman, terutama setelah masuknya warga transmigran ke daerah ini pada tahun 1995/1996 dan dibukanya areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Siak dan Kubu. Profil jumlah penduduk dari tahun 1985-2003 di Kecamatan Mandau pada Tabel 11.

**Tabel 11. Jumlah dan Kepadatan Penduduk dari Tahun 1985-2003 di Kecamatan Mandau**

Kecamatan Mandau		
No	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/ Km <sup>2</sup> )
1985	93.374	13,4
1995	140.760	20,2
1998	147.680	21,1
2000	195.243	27,9
2003	163.813	23,5

Sumber: BPS, 2003

Pada Tabel 11 jumlah penduduk bertambah sebanyak 47.386 jiwa dalam rentang waktu 11 tahun (sebesar 51 %). Laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi adalah dari tahun 1998 s/d 2000 yang bertambah sebanyak 47.563 jiwa (32 %). Sedangkan jumlah penduduk pada tahun 2003 relatif sedikit dibanding tahun 2000 disebabkan adanya pemekaran Kecamatan Mandau pada awal tahun 2003.

**Aktifitas Sosial Ekonomi di Dalam Kawasan**

Desakan masyarakat terhadap sumberdaya kawasan cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Aktivitas masyarakat dalam kawasan menjadi faktor penting dalam penyusutan habitat dan populasi satwaliar dalam kawasan

Aktifitas perkebunan kelapa sawit, penambangan pasir ilegal (terdapat dua lokasi penambangan pasir yang teridentifikasi sebanyak 3 unit di desa Petani dan Pematang Pudu) dan proses jual beli lahan di dalam kawasan SM Balairaja adalah kegiatan yang umum dilakukan dan sepertinya mendapat "legalitas" dari pihak pemerintah desa dan kecamatan. Hal ini terjadi karena masyarakat (terutama masyarakat Suku Sakai) merasa memiliki hak atas tanah/lahan yang kini menjadi Kawasan SM Balairaja. Pemerintah desa dengan sepengetahuan pemerintah kecamatan mengeluarkan Surat Keterangan Ganti Rugi (SKGR) sebagai bukti alih kepemilikan atas lahan di dalam kawasan SM Balairaja. Konflik agraria ini menyebabkan penataan tata batas kawasan SM Balairaja menjadi terhambat, sehingga pengukuhan kawasan sampai saat ini belum dapat terealisasi dan menyebabkan pengelolaanpun menjadi tidak intensif dikarenakan

rencana pengelolaan suatu kawasan konservasi dapat dibuat bila telah status kawasan telah dikukuhkan dengan surat keputusan Menteri.

Terdapat bangunan-bangunan yang berada di dalam kawasan SM Balairaja, seperti; sekolah dasar yang hanya memiliki dua kelas berada di desa Petani yang didirikan oleh penghulu desa setempat secara mandiri, kantor Camat kecamatan Mandau, tempat ibadah di desa Pinggir, dan lokasi sumur-sumur minyak milik PT.CPI yang tersebar di dalam kawasan SM Balairaja sebanyak 77 sumur.

Masyarakat Suku Sakai memiliki peran dalam proses habisnya hutan di kawasan SM Balairaja namun keberadaan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan, mengambil peranan yang lebih besar dan semakin mempercepat proses habisnya hutan kawasan SM Balairaja serta pihak keamanan yang juga disinyalir ikut serta.

### **Pengelolaan Sumber Daya Alam**

Hutan bagi masyarakat Suku Sakai selain sebagai tempat tinggal, juga sebagai sumber daya alam yang menyediakan berbagai tanaman sebagai bahan sandang, pangan, papan dan bahkan pengobatan. Sehingga muncul *pameo* di dalam masyarakat Kecamatan Mandau “dimana ada hutan disitu ada Suku Sakai”. Sistem pengelolaan hutan yang dilakukan oleh Masyarakat Suku Sakai sebenarnya sudah mengenal sistem pembagian wilayah hutan berdasarkan fungsi-fungsi khusus.

Pembagian wilayah (zonasi) hutan yang dikenal dalam budaya Suku Sakai ada tiga zonasi yaitu: (1) *Hutan Adat*, (2) *Hutan Pinggir* dan (3) *Hutan Ladang*. *Hutan adat* adalah hutan yang difungsikan sebagai hutan lindung yang menurut aturan adat tidak boleh sehelai daun atau sebatang pohon pun diambil atau ditebang. Kekayaan alam yang boleh diambil dari *hutan adat* berupa madu atau sarang lebah, rotan, dan obat-obatan. Setiap batin (kelompok-kelompok masyarakat Suku Sakai) memiliki hutan adat masing-masing. Sedangkan *hutan pinggir* adalah hutan yang berada di pinggir-pinggir sungai. Sama halnya dengan hutan adat, hutan ini pun tidak boleh diganggu karena difungsikan sebagai pelindung sungai. Dalam pengetahuan masyarakat Suku Sakai *hutan pinggir* ini dijaga supaya mereka terlindungi dari terik matahari ketika mengambil ikan di sungai-sungai. Adat juga mengatur perladangan tidak boleh di buka di pinggir sungai dalam radius/jarak tertentu, supaya keberadaan *hutan pinggir* senantiasa terjaga kelestariannya. *Hutan ladang* adalah hutan yang khusus diperuntukan bagi



(seperti cabe, sawi dan lain-lain). Jenis ubi yang ditanam oleh masyarakat Suku Sakai adalah *Ubi Menggalo*. Ubi ini adalah jenis ubi (singkong) yang mengandung racun. Namun masyarakat Suku Sakai memiliki teknologi tersendiri dalam hal cara mengolah ubi beracun tersebut supaya dapat dikonsumsi.

Departemen Pertanian juga melakukan pembinaan kelompok petani pada tahun 1993 di Desa Tenganau untuk jenis tanaman pangan. Hal ini bertujuan agar masyarakat khususnya Suku Sakai tidak lagi melakukan sistem perladangan berpindah.

Bila dilihat dari kegiatan perladangan yang dilakukan oleh masyarakat lokal, hanya untuk mencukupi kebutuhan primer dan tidak berorientasi produksi. Kecuali masyarakat pendatang yang memiliki kebun sawit atau karet yang bisaanya memiliki lahan minimal 1-2 Ha. Mereka dapat memperoleh penghasilan yang dipergunakan untuk tabungan dan keperluan sekunder lainnya. Namun aktivitas perladangan ini tidak luput dari gangguan satwa liar yang melintasi areal jelajah mereka di antara ladang-ladang atau kebun-kebun milik masyarakat, dan menyebabkan kerusakan yang tidak sedikit pada tanaman yang mereka tanam, terutama oleh gangguan gajah seperti yang dilaporkan oleh penduduk desa Pinggir.

Untuk memenuhi sumber protein hewani, masyarakat Suku Sakai memiliki tradisi tersendiri dalam mencari ikan yaitu dengan menggunakan tuba (racun) yang diramu sendiri. Jenis tuba yang dipakai dalam mencari ikan berasal dari ramuan akar-akar, getah, buah atau daun dari tanaman-tanaman tertentu (terutama tanaman tuba). Disamping memanfaatkan tanaman tuba (yang sengaja mereka tanam sendiri), mereka juga memanfaatkan jenis tanaman lain yang tersedia di hutan-hutan sekitarnya sebagai bahan dasar pembuatan racun. Bisaanya dalam mengambil ikan di sungai-sungai atau rawa-rawa dilakukan secara beramai-ramai di bawah komando/perintah tetua adat atau batin. Kegiatan pemanenan ikan tersebut kurang lebih berlangsung selama tiga hari. Kegiatan menuba ini adalah perintah adat, sehingga pemerintahpun tidak bisa melarangnya.

Tradisi *tuba tangguk* yang dilakukan masyarakat Suku Sakai di Desa Pinggir kini mulai pudar. Menurut penuturan Batin Amat pudarnya tradisi *tuba tangguk* selain disebabkan oleh semakin sedikitnya tetua-tetua adat, juga oleh



semakin sedikitnya ketersediaan populasi ikan di sungai atau di rawa-rawa. Beberapa tokoh masyarakat Suku Sakai memiliki pendapat tersendiri tentang penyebab menurunnya jumlah ikan di sungai. Namun pada umumnya mereka berpandangan bahwa penyebabnya adalah sungai sudah tercemar oleh racun-racun kimia, baik itu dari kegiatan *tuba tangguk* yang memanfaatkan racun kimia, juga dari kegiatan pertanian atau perkebunan yang menggunakan pupuk kimia. Tradisi menangguk ikan hingga kini masih berjalan seperti halnya yang ditemui pada masyarakat Suku Sakai di Dusun Ponti Kijai, Desa Pinggir. Akan tetapi kegiatan *tuba tangguk* tidak lagi dilakukan secara beramai-ramai, melainkan dilakukan secara perorangan dan tanpa disertai dengan upacara adat. Selain *tuba*, masyarakat Suku Sakai juga menggunakan peralatan lain yang digunakan untuk menangkap ikan yaitu *bubu* (sejenis jerat/perangkap ikan yang terbuat dari anyaman pohon bambu).

Mantera-mantera selain digunakan dalam upacara-upacara adat, juga digunakan pada saat memanjat pohon untuk mengambil madu di hutan-hutan. Masyarakat Suku Sakai percaya bahwa jika dibacakan *mantera-mantera* tertentu dalam mengambil madu, maka lebah atau tawon tidak akan menyengat. Kalaupun lebah tersebut menyengat, maka sengatannya itu tidak akan menimbulkan rasa sakit.

Semakin sempit luas hutan telah berpengaruh besar terhadap pola berladang masyarakat Suku Sakai. Pola berladang berpindah-pindah sudah tidak bisa lagi mereka lakukan, karena sebagian lahan hutan sudah dikuasai HPH, berubah menjadi perkebunan sawit atau karet dan kawasan SM Balairaja. Peraturan adat yang tidak memperbolehkan berladang menetap kini mulai memudar. Oleh karena masa bera lahan menjadi lebih singkat, ketika cadangan hutan semakin menipis. Masuknya proyek PKMT dari Departemen Sosial juga turut berpengaruh dalam mendorong terjadinya pola perladangan masyarakat Suku Sakai. Proyek PKMT dipandang baik oleh masyarakat Suku Sakai maupun oleh tokoh masyarakat “kurang” berhasil mencapai tujuannya. Karena selain budaya berladang menetap tidak cocok atau tidak terbiasa bagi masyarakat Suku Sakai, juga dikarenakan stigma kata “masyarakat terasing” telah menyinggung harga diri sebagian besar masyarakat Suku Sakai.

Kegiatan membuka hutan hingga saat ini masih dilakukan oleh masyarakat Suku Sakai. Namun telah terjadi pergeseran tujuan di dalam membuka hutan tersebut. Pada waktu dulu mereka membuka hutan untuk kegiatan perladangan berpindah, kini mereka membuka hutan dengan tujuan untuk “mengkapling” agar suatu saat bisa mereka jual kepada pihak yang membutuhkan lahan.

### Kebijakan dan Manajemen Pengelolaan

Kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam tidak dapat dipisahkan dengan pengelolaan kawasan konservasi, karena merupakan bagian dari sumber daya alam itu sendiri. Arah kebijakan pemerintah akan menentukan kondisi alam yang berhasil dikelola akan menjadi lebih baik atau sebaliknya akan semakin buruk. Dengan demikian maka titik berat penyebab dari kerusakan lingkungan pada kenyataannya adalah mengenai kebijakan yang dikeluarkan pemerintah itu sendiri.

Kondisi kawasan SM Balairaja yang saat ini sangat memprihatinkan juga tidak terlepas dari campur tangan kebijakan pemerintah dalam pola pengelolaannya. Kilas balik sejarah pengelolaan dalam kaitannya dengan kebijakan pemerintah yang pernah digulirkan di kawasan SM Balairaja sebelum di tunjuk sebagai kawasan Suaka Margasatwa membuktikan hubungan tersebut, seperti yang disajikan pada Tabel 12.

**Tabel 12. Kebijakan dan Implikasinya Terhadap SM Balairaja**

No.	Tahun	Kebijakan Pemerintah	Keterangan
1.	1930	Kegiatan PT CPI	Eksplorasi dan produksi
2.	1980	SK Mentan 228/Kpts/Um/4/1980	Operasional HPH PT Chandra Dirgantara di SM Balairaja
3.	1986	SK Menhut 173/Kpts-II/1986	Penetapan Kawasan SM Balairaja seluas 18.000 Ha
4.	1989	SKB Mentamben dan Menhut No. 969.K/05/M.PE/1989 dan No. 429/Kpts-II/1989	Legitimasi kegiatan pertambangan dalam kawasan konservasi, khususnya Cagar Alam dan Suaka Margasatwa.
5.	1990	UU No.5	Tidak diperbolehkan kegiatan budi daya di dalam kawasan konservasi
6.	1990	KEPPRES No.32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelarangan budi daya di suaka alam kecuali tidak mengubah bentang alam</li> <li>• namun pasal lain membolehkan eksplorasi mineral dan air tanah yang bila bernilai maka</li> </ul>



No.	Tahun	Kebijakan Pemerintah	Keterangan
			diizinkan sesuai dengan Per-UU yang berlaku
7.	1998	Surat Dirjen PHPA No. 547/DJ-VI/Binprog/1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ladang minyak PT CPI di dalam kawasan SM Balairaja</li> <li>• PT. CPI mendapatkan ijin kegiatan seismik dan sumur taruhan di SM Balairaja</li> </ul>
8.	2004	PERPPU No. 1	Perijinan Kegiatan Pertambangan di Kawasan Hutan Lindung

Dualisme kebijakan pemerintah yang di satu sisi berusaha melindungi kawasan hutan dan menetapkannya sebagai kawasan konservasi, akan tetapi di sisi lain memberi kesempatan kawasan tersebut dieksploitasi. Tumpang tindih peruntukan kawasan akibat kebijakan pemerintah yang tidak berpihak pada konservasi juga memberikan andil yang besar dalam percepatan terjadinya kerusakan sumberdaya kawasan ditambah dengan oknum aparat yang menggerogoti kawasan demi kepentingan pribadi.

**Organisasi Pengelola**

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 6187/Kpts-II/2002 tanggal 10 Juni 2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Konservasi Sumberdaya Hutan (BKSDA), BKSDA Riau merupakan unit pelaksana teknis (UPT) Departemen Kehutanan Tipe B. Dalam konteks teknis, BKSDA menyelenggarakan fungsi:

- 1) **Penyusunan rencana, program, dan evaluasi pengelolaan kawasan suaka margasatwa, cagar alam, taman wisata dan taman buru, serta konservasi tumbuhan dan satwaliar di dalam dan di luar kawasan**
- 2) **Pengelolaan kawasan suaka margasatwa, cagar alam, taman wisata dan taman buru, serta konservasi tumbuhan dan satwaliar di dalam dan di luar kawasan**
- 3) **Perlindungan, pengamanan, dan karantina sumberdaya alam hayati di dalam dan di luar kawasan**
- 4) **Pengamanan, perlindungan, dan penanggulangan kebakaran hutan**
- 5) **Promosi dan informasi konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistem kawasan suaka margasatwa, cagar alam, taman wisata dan taman buru**
- 6) **Pelaksanaan bina wisata dan cinta alam serta penyuluhan konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya**
- 7) **Kerjasama pengembangan konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya**

1. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 2. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 3. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 4. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 5. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 6. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 7. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 8. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 9. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat  
 10. Melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pengabdian masyarakat

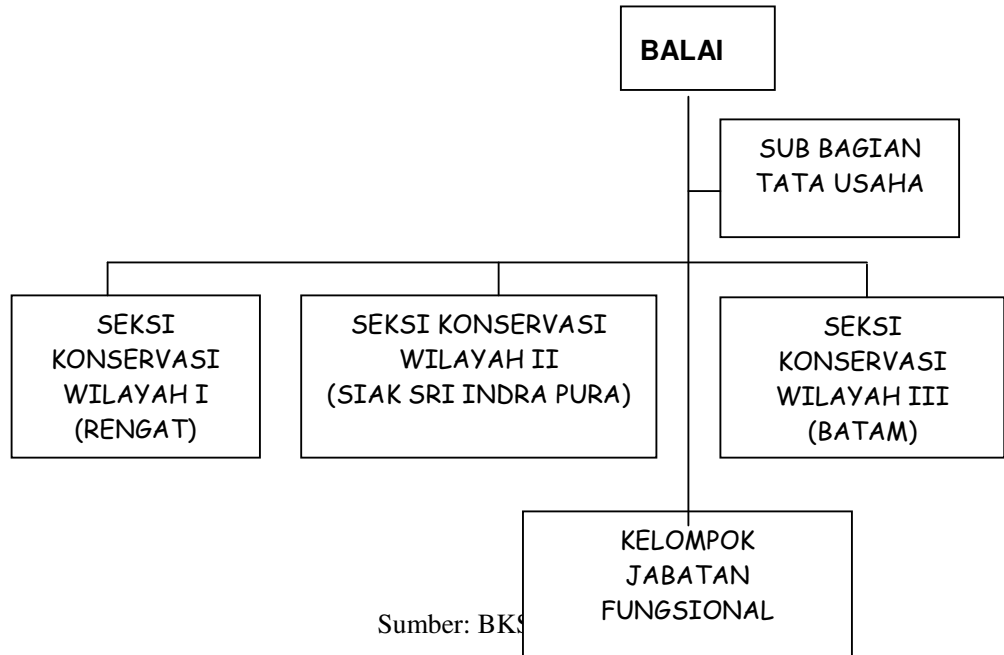
**8) Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga**

Dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya, BKSDA Propinsi Riau yang bertipe B dilengkapi dengan tiga bidang pendukung, yaitu:

- Sub bagian Tata Usaha/kepegawaian
- Seksi Konservasi Wilayah I, II dan III
- Kelompok Jabatan Fungsional

Dari ketiga bidang pendukung tersebut, Seksi Konservasi Wilayah merupakan bidang utama yang menangani inti pengelolaan kawasan di lapangan yang kegiatannya meliputi: penyusunan rencana, program dan evaluasi, pengelolaan, perlindungan, pengamanan, dan penanggulangan kabakaran kawasan, promosi dan informasi, bina wisata alam dan cinta alam, penyuluhan, kerjasama serta karantina tumbuhan dan satwaliar di dalam dan di luar kawasan.

Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari: Kelompok Teknisi Kehutanan bidang Konservasi Kawasan Hutan dan Lingkungan, Kelompok Teknisi Kehutanan bidang Konservasi Jenis Sumberdaya Alam Hayati, Kelompok Teknisi Kehutanan bidang Bina Wisata Alam, Kelompok Penyuluh, Kelompok Polisi Hutan. Bagan organisasi ditampilkan pada gambar 7.



Sumber: BKS

**Gambar 7. Struktur Organisasi BKSDA Riau**

Wilayah kerja BKSDA Riau meliputi 15 Kabupaten dan Kota terdiri dari 17 unit kawasan dengan luas 446.674,67 Ha dengan perincian (Unit Konservasi Sumberdaya Alam Riau, 2000)

- Kawasan Suaka Alam berjumlah 12 unit, yang terdiri dari 2 unit cagar alam (20.559,60 Ha) dan Suaka Margasatwa sebanyak 10 unit (391.291,95 Ha)
- Kawasan Pelestarian Alam sebanyak 3 unit, yaitu 1 unit taman hutan raya (6.172 Ha), 2 unit hutan wisata/taman wisata (6.778,12 Ha) dan 1 unit taman buru (16.000 Ha)
- Pusat Pelatihan Gajah (5.873 Ha).

Selain itu BKSDA Riau juga menangani 12 unit penangkaran hayati liar seperti; burung, rusa, buaya, arwana dan tanaman hias yang dilakukan non pemerintah. Kegiatan penangkaran ini telah menghasilkan satwa dan tumbuhan ekspor, dengan negara tujuan Singapura dan Jepang.

Untuk mengelola 17 unit kawasan konservasi tersebut, BKSDA Riau didukung oleh 166 (seratus enam puluh enam) personil terdiri dari 93 (sembilan puluh tiga) personil berstatus PNS yang sekitar 65,59 % hanya berpendidikan sederajat sekolah menengah atas, dan 73 (tujuh puluh tiga) personil tenaga upah dan pawang gajah.

### Rencana Pengelolaan Kawasan

Sejak penunjukkan kawasan SM Balairaja pada tahun 1986, dilakukan usaha penataan batas yang dimulai pada tahun 1996. Ketiadaan atau tertundanya penataan batas pada 10 tahun sejak penunjukan dilatarbelakangi oleh prosedur birokrasi dan manajemen yang tidak efektif serta berbagai konflik selama masa sosialisasi kawasan pada masyarakat sekitar dan yang bermukim di dalam kawasan. Pedoman kegiatan yang disusun oleh Unit KSDA dalam Rencana Lima tahun VI 1996/1995 - 1998/1999 memprioritaskan kegiatan yang bersifat penyelamatan hutan terutama dari kebakaran akibat kemarau panjang. Namun demikian telah terealisasi tata batas kawasan konservasi alam di Propinsi Riau, terutama untuk SM Balairaja seluas 18.000 Ha yang ditargetkan ditata batas sepanjang 51 Km yang terealisasi 33,72 Km sehingga sisa sepanjang 17,28 Km.

Melalui Rencana Lima tahun VII Sub Balai Konservasi Sumber daya Alam Riau tahun 1999/2000 – 2003/2004, sub sektor kehutanan memiliki beberapa program pokok, yaitu pemantapan kawasan hutan dan peningkatan produktivitas hutan alam, yang meliputi:

- tata batas kawasan konservasi alam
- pemeliharaan batas kawasan konservasi
- pengelolaan dan pengembangan obyek wisata alam



SM Balairaja yang penataan batasnya hanya sepanjang 33,7 Km atau hanya sekitar 61,27 % pada akhir tahun 1999, termasuk dalam program pemeliharaan batas pada Rencana Lima tahun VII, namun tidak dimasukkan dalam rekonstruksi batas dan orientasi batas yang menyebabkan belum ketemu gelang pada kawasan SM Balairaja hingga tahun 2004. Rencana kelanjutan penataan batas pada SM Balairaja tidak masuk dalam Rencana Lima Tahun VII disebabkan keterbatasan anggaran dan masalah – masalah yang terjadi di dalam kawasan, seperti:

- penyerobotan lahan (pembukaan kebun sawit 500 Ha dan pencurian kayu)
- terdapatnya areal pertambangan minyak bumi PT.CPI sebanyak 77 sumur minyak (pinjam pakai kawasan hingga saat ini belum terealisasi)
- adanya tumpang tindih penggunaan kawasan dengan PT.Kojo 21 Ha untuk restoran, perbengkelan dan penginapan yang telah mendapatkan Hak guna bangunan

Terdapat upaya tindak lanjut terhadap masalah - masalah yang terjadi di SM Balairaja, seperti:

- mengusulkan pelaksanaan tata batas temu gelang ke Balai pemantapan kawasan Wilayah I Medan
- merealisasikan pinjam pakai kawasan
- menyurati PT.Kojo agar mengajukan permohonan pinjam pakai kawasan ke Menteri Kehutanan

namun rencana tersebut tidak disebutkan dengan jelas dalam rencana Lima tahun VII dalam usahan pemeliharaan tata batas yang telah terealisasi.

### Deskripsi Pemilihan Alternatif Pengelolaan

Kawasan konservasi hingga saat ini menganut sistem sentralistik, dengan pertimbangan bahwa bila pengelolaan kawasan dialihkan pada kebijakan pemerintah daerah maka dikhawatirkan akan terabaikan dengan pola otonomi daerah yang berlaku saat ini maka pemerintah daerah akan cenderung mengeksploitasi kekayaan daerahnya guna mengejar PAD demi mengakomodir kebutuhan anggaran daerah. Namun dengan kawasan konservasi yang demikian luas mencakup daratan dan perairan, bagaimana mungkin dapat dikelola dengan baik? Ditambah dengan catatan panjang masalah-masalah yang dialami kawasan konservasi.

Pengkajian prioritas kebijakan pengelolaan kawasan di SM Balairaja untuk melihat alternatif yang paling *urgent* dan utama dalam kondisi kawasan yang saat ini menghadapi banyak masalah baik dari faktor ekologi, sosial ataupun kebijakan pengelolaan itu sendiri. Bahwa pemerintah sebagai lembaga pengelola, pihak swasta yang memiliki aktifitas di dalam kawasan, lembaga non – profit dan masyarakat, merupakan bagian yang tidak dapat dipisah-pisahkan, sehingga ditentukan lima kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan kebijakan pengelolaan kawasan, yaitu:

1. **Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA)**, merupakan lembaga pusat di bawah naungan Departemen kehutanan, yang berwenang dalam menangani pengelolaan kawasan konservasi di Indonesia. Dari direktorat inilah seluruh peraturan dan wewenang mengenai kawasan konservasi diatur.
2. **Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA)**, merupakan perpanjangan tangan Dirjen. PHKA dalam menangani kawasan konservasi di daerah. Yang secara langsung berhadapan dengan kondisi lapangan dan bertanggung jawab secara teknis atas pengelolaan kawasan konservasi berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 6187/Kpts-II/2002 tanggal 10 Juni 2002, dan secara administratif dibina oleh kepala Kantor Wilayah Departemen Kehutanan dan Perkebunan.
3. **PT.Caltex Pacific Indonesia (PT.CPI)**, merupakan sebuah perusahaan milik swasta yang telah sejak tahun 1930-an sewaktu masih masa penjajahan Belanda, telah beroperasi di kawasan sebelum SM Balairaja ditunjuk. Saat ini terjadi tumpang tindih antara kawasan SM Balairaja dengan wilayah kerja pertambangan sebanyak 10 ladang minyak. Dalam kegiatannya PT.CPI berusaha mematuhi aturan yang berlaku termasuk pengelolaan lingkungan.
4. **Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)**, merupakan organisasi non-profit yang selalu memperjuangkan kepentingan masyarakat dan lingkungan. Di Propinsi Riau terdapat sebuah LSM gabungan, bernama JIKALAHARI (Jaringan Kerja Penyelamat Hutan Riau) dan merupakan salah satu komponen masyarakat yang aktif dalam penyelamatan hutan Riau. Hingga saat ini memiliki anggota yang terdiri dari 30 yayasan di Propinsi Riau.
5. **Masyarakat**, merupakan komponen yang sering dianggap sebagai pelengkap penderita dalam pengelolaan sumber daya alam tanpa bisa berbuat apa-apa padahal sebenarnya memiliki kedaulatan yang sah seperti tercantum dalam undang-undang. Masyarakat asli yang tinggal di dalam atau sekitar kawasan SM Balairaja yang menjadi kriteria dalam pengambilan kebijakan ini adalah kepala suku yang memiliki kedudukan dituakan dan menjadi anutan bagi masyarakat lainnya atau yang biasa disebut dengan “batin”.

1. Mengingat pentingnya masalah ini, maka perlu diadakan penelitian dan pengumpulan data mengenai masalah ini.  
2. Mengingat pentingnya masalah ini, maka perlu diadakan penelitian dan pengumpulan data mengenai masalah ini.  
3. Mengingat pentingnya masalah ini, maka perlu diadakan penelitian dan pengumpulan data mengenai masalah ini.



kawasan dikukuhkan namun sudah tidak memiliki habitat dan kehidupan spesies yang sesuai dengan fungsinya sebagai Suaka Margasatwa

3. **Pengelolaan Non Pemerintah**, merupakan sebuah opsi pengelolaan non-pemerintah yang dilatar belakangi oleh ide desentralisasi. Dapat dilakukan dengan program kemitraan, baik itu dengan masyarakat (menghilangkan istilah marginalisasi peran publik) sekitar kawasan Suaka Margasatwa ataupun dengan pihak swasta yang bersedia berdampingan dengan pemerintah pusat dalam mengelola kawasan melalui perjanjian tertentu. Dalam alternatif pengelolaan kawasan konservasi maka pihak non pemerintah berhak atas manajemen pengelolaan sedangkan pemerintah tetap memegang hak atas penetapan/ alih fungsi dan ijin di dalam kawasan.

#### Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

Hasil analisis gabungan pendapat dari responden dalam metode PHA didapatkan hasil bahwa kriteria masyarakat (nilai bobot 0,462) merupakan kriteria yang paling penting dan sebaiknya diperhatikan dalam menentukan kebijakan pengelolaan SM Balairaja. Kriteria berikutnya yang juga harus diperhatikan dipegang oleh LSM (nilai bobot 0,233), selanjutnya secara berurutan prioritas dimiliki oleh kriteria PHKA (nilai bobot 0,137), kriteria BKSDA (nilai bobot 0,131), dan terakhir adalah PT.CPI (nilai bobot 0,046). Berikut perbandingan nilai bobot pada setiap kriteria yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengelolaan SM Balairaja yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Bobot Kriteria Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

No	Kriteria	Bobot	Prioritas
1	<b>Masyarakat</b>	<b>0,462</b>	<b>1</b>
2	<b>LSM</b>	<b>0,223</b>	<b>2</b>
3	<b>PHKA</b>	<b>0,137</b>	<b>3</b>
4	<b>BKSDA</b>	<b>0,131</b>	<b>4</b>
5	<b>PT.CPI</b>	<b>0,046</b>	<b>5</b>

Sumber: Data primer diolah

Kriteria masyarakat dipilih sebagai prioritas utama dalam penentuan kebijakan pengelolaan SM Balairaja mengindikasikan bahwa pengelolaan kawasan sangat berkaitan erat dengan pengelolaan SM Balairaja, karena kawasan berbatasan langsung dengan lokasi pemukiman dan bahkan tinggal di dalam kawasan termasuk kegiatan perkebunan, penambangan, administratif yang berupa kantor Kecamatan Mandau dan kegiatan ekonomi lainnya.

Terdapat dua implikasi yang sangat penting dalam penentuan kebijakan pengelolaan dengan masalah yang berhubungan dengan masyarakat. Pertama, kebijakan harus dapat menyelesaikan konflik sosial mengenai tata batas kawasan yang masih dalam proses pengukuran dan sengketa tanah (ganti rugi)

yang terjadi karena masyarakat (terutama Suku Sakai) merasa memiliki hak atas tanah/lahan yang saat ini termasuk di dalam kawasan SM Balairaja dan beberapa masyarakat yang memiliki Surat Sertifikat Tanah (AKTA). Kedua, kebijakan harus dapat melindungi kelestarian ekologi kawasan sesuai fungsinya sebagai kawasan Suaka Margasatwa serta pola pengelolaan sumber daya tanah dan hutan adat Suku Sakai sebagai kekayaan sosial budaya yang dimiliki oleh masyarakat lokal.

Setiap kriteria memberikan penilaian terhadap faktor – faktor dasar pengelolaan kawasan yang terdiri dari empat elemen, yaitu: 1) Kondisi ekologi, 2) Tekhnis Pengelolaan, 3) Anggaran Pengelolaan, 4) Sosial budaya. Kriteria masyarakat yang menjadi bahan pertimbangan dalam penelitian ini memberikan penilaian tertinggi pada faktor sosial budaya (nilai bobot 0,554), selanjutnya pilihan berturut-turut diberikan pada faktor Anggaran Pengelolaan (nilai bobot 0,196), faktor Tekhnis Pengelolaan (nilai bobot 0,163), dan faktor Kondisi Ekologi (nilai bobot 0,088). Nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria Masyarakat

No	Kriteria Masyarakat	Bobot	Prioritas
1	<b>Kondisi Ekologi</b>	<b>0,088</b>	<b>4</b>
2	<b>Tekhnis Pengelolaan</b>	<b>0,163</b>	<b>3</b>
3	<b>Anggaran Pengelolaan</b>	<b>0,196</b>	<b>2</b>
4	<b>Sosial Budaya</b>	<b>0,554</b>	<b>1</b>

Sumber: Data primer diolah

Sebagian besar responden menetapkan pilihan prioritas atas faktor pengelolaan pada segi sosial budaya. Hal ini karena masyarakat secara sosial, ekonomi dan budaya merupakan unsur yang memiliki keterkaitan dan ketergantungan yang sangat kuat dengan pemanfaatan sumber daya alam terutama area hutan di lokasi pemukiman mereka yang berada di dalam ataupun berbatasan langsung dengan kawasan SM Balairaja, seperti bertani (sawah atau ladang), kerajinan rumah tangga dari bahan dasar rotan, daun pandan dan kulit kayu, mencari ikan dan kearifan-kearifan lokal lainnya yang saat ini belum seluruhnya tergali karena selama masa transisi di era otonomi khusus, kawasan konservasi menjadi daerah paling rentan untuk dialihfungsikan, apalagi penetapan kawasan di waktu lampau tidak pernah melibatkan masyarakat lokal. Sehingga dengan bobot yang tinggi diberikan pada kriteria masyarakat dari faktor sosial budaya merupakan mekanisme yang inovatif dalam melibatkan masyarakat untuk menjaga hutannya. Kriteria kedua yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah LSM dengan sub kriteria yang menempatkan Sosial Budaya menjadi faktor terpenting (nilai bobot 0,577), diikuti selanjutnya Anggaran Pengelolaan (nilai bobot 0,925), Kondisi Ekologi (nilai bobot 0,123), dan penilaian faktor terendah pada Tekhnis Pengelolaan (nilai bobot 0,107). Penyajian nilai bobot tercantum pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria LSM

No	Kriteria LSM	Bobot	Prioritas
1	<b>Kondisi Ekologi</b>	<b>0,123</b>	<b>3</b>
2	<b>Tekhnis Pengelolaan</b>	<b>0,107</b>	<b>4</b>



<b>3</b>	<b>Anggaran Pengelolaan</b>	<b>0,193</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Sosial Budaya</b>	<b>0,577</b>	<b>1</b>

Sumber: Data primer diolah

Organisasi nirlaba seperti halnya LSM akan cenderung menilai berdasarkan pembangunan yang berkelanjutan. Pendapat responden berdasarkan pengamatan lapangan dimana kawasan SM Balairaja memiliki masalah yang kompleks dan kondisi ekologi yang sangat kritis, namun karena status kawasan yang belum dikukuhkan menjadi sisi lemah untuk diusahakan usaha penyelamatan yang intensif. Sehingga mereka cenderung untuk melihat dari sisi kesejahteraan masyarakat dan melihat bahwa kondisi kawasan akan membutuhkan korbanan anggaran yang sangat banyak dalam pengelolaan dengan konflik sosial dan kehidupan masyarakat yang telah mendiami kawasan sebelum ditetapkan serta kelayakan kawasan sebagai suaka margastwa bila akan diperbaiki habitatnya. Hal ini berarti bahwa proses pengelolaan kawasan SM Balairaja menuju tahap dikukuhkan akan membutuhkan material yang tidak sedikit sehingga faktor anggaran pengelolaan menjadi hal yang penting dan landasan untuk mengorganisir teknis pengelolaan. Dari segi kondisi ekologi, LSM memandang SM Balairaja dianggap tidak akan dapat pulih dengan baik dan memberikan daya dukung optimal walaupun akan diusahakan perbaikan ekosistem.

Kriteria ketiga yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan SM Balairaja adalah kriteria PHKA. Seperti yang ditampilkan pada Tabel 16, sub kriteria yang menjadi prioritas pertama dalam kriteria PHKA adalah Sosial Budaya (nilai bobot 0,448), dilanjutkan secara berurutan oleh sub kriteria Anggaran Pengelolaan (nilai bobot 0,290), Tekhnis Pengelolaan (nilai bobot 0,140), dan terakhir ditempati sub kriteria Kondisi Ekologi (nilai bobot 0,122).

Tabel 16. Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria PHKA

No	Kriteria PHKA	Bobot	Prioritas
<b>1</b>	<b>Kondisi Ekologi</b>	<b>0,122</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Tekhnis Pengelolaan</b>	<b>0,140</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Anggaran Pengelolaan</b>	<b>0,290</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Sosial Budaya</b>	<b>0,448</b>	<b>1</b>

Sumber: Data primer diolah

Preferensi responden cenderung untuk lebih mengutamakan Sosial Budaya karena kondisi yang paling parah untuk diatasi adalah konflik yang menyangkut *enclave* dan sengketa tanah sehingga menghambat penataan batas dan tidak bisa dikukuhkan sebagai kawasan Suaka Margasatwa. Anggaran pengelolaan menduduki tempat kedua sebagai faktor yang juga memegang peranan penting karena perangkat teknis pengelolaan yang seharusnya tersedia dengan baik tidak dapat dilengkapi disebabkan keterbatasan anggaran. Sehingga implikasinya adalah tidak intensifnya aparat yang berwenang dalam pengelolaan saat ini. Posisi ketiga dipegang oleh teknis pengelolaan dimana responden masih tetap berpegang dengan sistem sentralistik dan belum sepenuh hati untuk menyerahkan sebagian peran kepada pihak lain untuk turut serta dalam pengelolaan SM Balairaja meskipun kondisi ekologi berada dalam laju degradasi

4,99 % per tahun. Hal ini tercermin dari nilai kepentingan yang diberikan pada kondisi ekologi pada urutan terakhir.

Kriteria keempat yang dipandang perlu diperhatikan dalam pengelolaan kawasan SM Balairaja adalah BKSDA. Tingkat prioritas diberikan dalam nilai bobot tertinggi pada Sosial budaya (nilai bobot 0,534), anggaran pengelolaan (nilai bobot 0,255) menempati urutan kedua, dilanjutkan dengan faktor teknis pengelolaan (nilai bobot 0,122), dan terakhir adalah kondisi ekologi (nilai bobot 0,089). Perbandingan nilai bobot secara lengkap tersaji pada Tabel 17 sebagai berikut.

Tabel 17. Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria BKSDA

No	Kriteria BKSDA	Bobot	Prioritas
1	Kondisi Ekologi	0,089	4
2	Tekhnis Pengelolaan	0,122	3
3	Anggaran Pengelolaan	0,255	2
4	Sosial Budaya	0,534	1

Sumber: Data primer diolah

BKSDA merupakan raja di lapangan dan tangan kanan PHKA dalam mengelola kawasan konservasi. Seluruh kerjanya berdasarkan komando dari pihak pusat dalam hal ini PHKA. Sehingga segala hal yang bersifat aplikatif selalu harus diatur dalam pedoman yang telah ditetapkan. Masalah yang dihadapi oleh BKSDA pun secara garis besar akan cenderung sama dengan problematika yang dihadapi oleh PHKA. Namun sebagai media yang paling dekat dengan wilayah kerja, BKSDA akan menghadapi secara langsung masalah tersebut. Seperti halnya faktor sosial budaya yang diberi prioritas terpenting dalam kebijakan pengelolaan kawasan SM Balairaja, dimana BKSDA merasa tidak berdaya menghadapi masyarakat yang melakukan demonstrasi menuntut haknya (pernah melakukan perusakan kantor dan fasilitasnya), biasanya yang berkaitan dengan status kepemilikan tanah dan ganti rugi atas kapling tanah yang masuk ke dalam rencana penetapan kawasan konservasi sedangkan mereka telah sejak lama dan turun temurun tinggal di lokasi tersebut.

Responden memberikan nilai penting kedua pada faktor anggaran pengelolaan pada kriteria BKSDA karena kenyataan yang hampir sama di setiap kawasan konservasi bahwa anggaran sangat terbatas didistribusikan dari pusat ke daerah, sedangkan kegiatan lapangan membutuhkan jumlah yang cukup besar dalam kerjanya. Tercatat dalam Laporan Akuntabilitas Unit KSDA Riau tahun 1999/2000, bahwa anggaran untuk mengevaluasi dan penilaian potensi Kawasan Konservasi yang dilaksanakan pada SM Balairaja, Pusat Pelatihan Gajah Sebangka Riau dan empat calon kawasan konservasi lainnya yang memiliki luas total 229.730 Ha, sebesar Rp. 79.700.000. Maka alokasi anggaran untuk per Ha hanya sebesar Rp. 346,93 per tahun atau sebesar Rp. 34.693 per Km<sup>2</sup> per tahun atau sebesar US \$ 3,85 per Km<sup>2</sup> per tahun. Jika mengacu pada McNeely

(1999) dalam PPLH-IPB (2004), dibutuhkan anggaran yang berjumlah US \$ 447 per Km<sup>2</sup>. Terlihat bahwa anggaran yang dimiliki pemerintah untuk pengelolaan kawasan konservasi sangat terbatas, namun di satu sisi, perilaku kontradiktif ditunjukkan oleh pemerintah yang tetap menunjuk kawasan-kawasan tertentu sebagai calon kawasan konservasi. Prioritas ketiga dipegang oleh faktor teknis pengelolaan, yang aplikasi di lapangannya berpola terpusat dan merupakan wewenang sepenuhnya oleh BKSDA sebagai perpanjangan tangan dari PHKA. Sehingga jumlah petugas lapangan yang bertanggung jawab langsung di kawasan berdasarkan surat pengangkatan dari pusat dan sesuai dengan kemampuan anggaran yang tersedia. Sebagai perbandingan terdapat 166 personil untuk keseluruhan kawasan konservasi di Propinsi Riau (446.674,67 Ha), yang berarti seorang personil memegang tanggung jawab untuk 2.690,81 Ha. Terdapat kesenjangan yang sangat besar antara implementasi pengelolaan di lapangan dengan pedoman pengelolaan kawasan konservasi, dimana seorang personil bertanggung jawab terhadap 6,37 Ha sedangkan kawasan SM Balairaja seluas 18.000 Ha hanya terdapat satu orang petugas lapang. Hal ini kembali menjadi cermin bahwa lembaga yang berwenang kurang memprioritaskan kondisi ekologi sehingga penilaian menempatkannya pada urutan keempat.

Kriteria kelima adalah PT.CPI sebagai salah satu pihak swasta yang melakukan kegiatan produksi di dalam kawasan saat ini. Hasil penilaian responden menempatkan Sosial Budaya di urutan pertama (nilai bobot 0,576), kemudian Teknis Pengelolaan (nilai bobot 0,172), Anggaran Pengelolaan di urutan ketiga (nilai bobot 0,151), dan Kondisi Ekologi di tempat terakhir (nilai bobot 0,101). Secara komparatif prioritas dari sub kriteria tersebut ditampilkan pada Tabel 18.

Tabel 18. Nilai Bobot pada Sub Kriteria dalam Kriteria PT.CPI

No	Kriteria PT.CPI	Bobot	Prioritas
1	Kondisi Ekologi	0,101	4
2	Teknis Pengelolaan	0,172	2
3	Anggaran Pengelolaan	0,151	3

Sumber: Data primer diolah

Kriteria terakhir menyajikan sosial budaya sebagai sub kriteria yang memiliki penilaian tertinggi dalam pengambilan kebijakan pengelolaan SM Balairaja. Kekuatan massa yang dimiliki masyarakat menjadi hal yang sangat dikhawatirkan apa bila hak-haknya terabaikan. Jika mengambil resiko harus berhadapan dengan masyarakat maka mereka dapat melakukan tindakan-tindakan destruktif dan tentu saja hal ini tidak diinginkan, mengingat PT.CPI juga telah lama berada di kawasan tersebut. Pengelolaan kawasan dipandang harus dapat memastikan hak - hak masyarakat terlindungi sama halnya dengan visi dan misi lembaga konservasi yang menunjuk kawasan sebagai Suaka Margasatwa untuk melindungi kelestarian vegetasi dan satwa liar yang hidup di kawasan tersebut. Selanjutnya PT.CPI memberikan penilaian penting kedua pada sub sektor teknis pengelolaan dan anggaran pengelolaan pada tempat ketiga, mengingat telah banyak pihak-pihak yang bersinggungan dengan kawasan SM Balairaja sehingga keutamaan kebijakan pengelolaan ditekankan pada teknis atau cara pengelolaan itu sendiri. Walaupun terdapat anggaran yang memadai namun apabila teknis pengelolaan yang masih tersendat-sendat karena belum terselesaikannya konflik sosial maka akan tetap memakan korbanan material yang cukup besar tanpa hasil yang signifikan. Selanjutnya kriteria PT.CPI memandang kondisi ekologi menjadi faktor yang terakhir dalam penilaian karena dianggap telah mengalami kerusakan yang cukup besar baik habitat dan ekosistem yang terkandung di dalam kawasan, disamping itu PT.CPI tentu akan lebih memfokuskan pada produksi perusahaan. Walaupun demikian mereka tetap memberikan perhatian yang cukup baik pada lingkungan di sekitar perusahaan dan areal produksi.

Hasil kombinasi pendapat responden terhadap tiga alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja yang ditawarkan menunjukkan kecenderungan yang sama pada setiap kriteria yang telah ditetapkan. Selanjutnya nilai bobot masing-masing kriteria ditabulasikan dalam Tabel 19.

Tabel 19. Keragaan Nilai Bobot dan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

Alternatif Kegiatan	Kriteria									
	PHKA		BKSDA		PT.CPI		LSM		Masyarakat	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi</b>	0,350	2	0,318	2	0,315	2	0,279	2	0,343	2
Reklamasi Kawasan	0,142	3	0,138	3	0,134	3	0,122	3	0,138	3
<b>Pengelolaan Non Pemerintah</b>	0,508	1	0,544	1	0,551	1	0,599	1	0,519	1

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Nilai bobot yang memprioritaskan pengelolaan non pemerintah dihasilkan dari pendapat responden, selanjutnya terhadap alternatif memperkuat pengelolaan organisasi dan reklamasi kawasan. Hal ini berarti bahwa rata-rata responden dari kriteria lembaga yang ditetapkan, menginginkan pengelolaan kawasan SM Balairaja yang bersifat kemitraan dan dipandang lebih efektif serta efisien menghadapi masalah-masalah yang dihadapi kawasan yang hingga saat ini belum dapat diselesaikan dengan baik sejak penunjukannya pada tahun 1986. Pengelolaan non pemerintah ini juga dipilih sebagai salah satu solusi atas beratnya tanggung jawab pemerintah pusat dalam mengelola kawasan konservasi dan dilain sisi adalah kekhawatiran pemerintah pusat atas keseriusan pemerintah daerah dalam mengelola kawasan konservasi sejak berlakunya otonomi daerah.

Penilaian prioritas kebijakan pengelolaan SM Balairaja pada masing-masing sub kriteria pada kriteria PHKA menampilkan kecenderungan tertinggi dalam pemilihan alternatif pengelolaan non pemerintah, kemudian memperkuat pengelolaan organisasi dan yang terakhir adalah reklamasi kawasan. Nilai bobot pada Tabel 20.

Tabel 20. Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria PHKA

Alternatif Kegiatan	Kriteria PHKA							
	Kondisi ekologi		Tekhnis Pengelolaan		Anggaran Pengelolaan		Sosial Budaya	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi</b>	<b>0,341</b>	<b>2</b>	0,405	2	<b>0,335</b>	<b>2</b>	<b>0,343</b>	<b>2</b>
<b>Reklamasi Kawasan</b>	<b>0,145</b>	<b>3</b>	<b>0,139</b>	<b>3</b>	<b>0,130</b>	<b>3</b>	<b>0,150</b>	<b>3</b>
<b>Pengelolaan Non Pemerintah</b>	<b>0,514</b>	<b>1</b>	<b>0,456</b>	<b>1</b>	<b>0,535</b>	<b>1</b>	<b>0,507</b>	<b>1</b>

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Responden menilai PHKA sebagai lembaga pemerintah tingkat pusat yang memiliki kewenangan penuh dalam pengelolaan kawasan konservasi, memberikan justifikasi yang sama berdasarkan nilai bobot, terhadap prioritas alternatif pengelolaan dari sub kriteria kondisi lingkungan, teknis pengelolaan, anggaran pengelolaan, dan sosial budaya, yaitu dengan point tertinggi pada

pengelolaan non pemerintah. Hal ini terjadi karena responden menganggap dari keempat sub kriteria tersebut, PHKA tidak bisa menangani kawasan konservasi tanpa pihak lain yang membantu. Dalam mengakomodir kelestarian seluruh kawasan konservasi yang memiliki luasan cukup besar diperlukan anggaran yang sangat banyak pula agar dapat memberikan energi serta fasilitas yang memadai bagi personil yang bertugas di lapangan. Walaupun saat ini lembaga telah lebih membuka diri untuk bekerjasama dengan pihak swasta, namun pada kenyataannya pengelolaan masih banyak yang bersifat sentralistik dan berjalan sendiri dengan permasalahan yang timbul. Alternatif kebijakan pengelolaan yang kedua adalah memperkuat pengelolaan organisasi konservasi itu sendiri yang akan lebih mudah pelaksanaan secara teknis dan dari segi dana karena akan berlangsung secara simultan sedangkan reklamasi kawasan dianggap hanya bersifat sementara dan kelestariannya akan sulit untuk dipertahankan apabila tidak diawasi dan dijaga dengan intensif.

Kriteria kedua adalah BKSDA yang menunjukkan pilihan alternatif kebijakan pengelolaan tertinggi pada pengelolaan non pemerintah, diteruskan dengan memperkuat pengelolaan organisasi dan yang terakhir adalah reklamasi kawasan dimana nilai bobot tidak menunjukkan perbedaan yang terlalu jauh berdasarkan masing-masing faktor dari keempat sub kriteria pada . Deskripsi yang jelas disajikan dalam nilai bobot kombinasi pada Tabel 21.

Tabel 21. Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria BKSDA

Alternatif Kegiatan	Kriteria BKSDA							
	Kondisi ekologi		Tekhnis Pengelolaan		Anggaran Pengelolaan		Sosial Budaya	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi</b>	<b>0,320</b>	<b>2</b>	<b>0,389</b>	<b>2</b>	<b>0,346</b>	<b>2</b>	<b>0,283</b>	<b>2</b>
<b>Reklamasi Kawasan Pengelolaan Non pemerintah</b>	<b>0,134</b>	<b>3</b>	<b>0,146</b>	<b>3</b>	<b>0,132</b>	<b>3</b>	<b>0,140</b>	<b>3</b>
<b>Pemerintah</b>	<b>0,546</b>	<b>1</b>	<b>0,465</b>	<b>1</b>	0,522	1	0,577	1

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Seperti halnya dengan kriteria PHKA, BKSDA memiliki kecenderungan serupa yang menempatkan prioritas tertinggi untuk alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja pada pengelolaan non pemerintah. Bila dikaji dari inventarisasi dan evaluasi kawasan konservasi setiap tahunnya, maka dapat disimpulkan bahwa daya kelola atas kawasan konservasi khususnya SM Balairaja dapat dikatakan rendah. Hal ini lah yang menjadi dasar dari setiap penilaian responden terhadap alternatif pengelolaan dari masing-masing sub kriteria. Hal ini bukan berarti bahwa memperkuat pengelolaan organisasi lebih rendah kedudukannya, namun hal yang sangat *urgent* dibutuhkan dalam menghadapi kondisi pengelolaan SM Balairaja saat ini adalah bantuan dari pihak swasta. Keadaan kawasan yang memang terlihat sangat kritis dari seluruh aspek suatu kawasan yang berfungsi sebagai suaka margastwa menuntut perhatian lebih, sehingga jauhnya jarak dari pusat kota yang tidak memungkinkan personil

secara reguler menjaga kawasan, juga akan menjadi salah satu keadaan yang memperkuat kebutuhan akan sebuah sistem pengelolaan dari pihak swasta, terutama pihak-pihak yang jaraknya lebih dekat dengan kawasan SM Balairaja.

Kriteria PT.CPI memiliki keragaan nilai bobot yang relatif konstan antara masing-masing sub kriteria. Setiap responden telah memberikan nilai kepentingan dari setiap sub kriteria terhadap alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja seperti yang disajikan pada Tabel 22.

Tabel 22. Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria PT.CPI

Alternatif Kegiatan	Kriteria PT.CPI							
	Kondisi ekologi		Tekhnis Pengelolaan		Anggaran Pengelolaan		Sosial Budaya	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi</b>	<b>0,317</b>	<b>2</b>	<b>0,305</b>	<b>2</b>	<b>0,316</b>	<b>2</b>	<b>0,317</b>	<b>2</b>
<b>Reklamasi Kawasan Pengelolaan Non Pemerintah</b>	<b>0,134</b>	<b>3</b>	<b>0,128</b>	<b>3</b>	<b>0,124</b>	<b>3</b>	<b>0,139</b>	<b>3</b>
	<b>0,549</b>	<b>1</b>	<b>0,567</b>	<b>1</b>	<b>0,560</b>	<b>1</b>	<b>0,544</b>	<b>1</b>

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Responden menilai berdasarkan kriteria PT.CPI dan keempat sub sektor, maka nilai bobot alternatif kebijakan pengelolaan non pemerintah menduduki urutan pertama. Terutama bila dilihat dari sub kriteria teknis pengelolaan, dimana pelestarian kawasan konservasi dipandang akan lebih efisien dan efektif bila berbagi peran dengan pihak swasta yang dianggap kompeten dalam menangani pengelolaan kawasan konservasi. Faktor kedua yang menjadi alasan adalah mengenai anggaran pengelolaan yang pada kenyataannya tidak mencukupi alokasi untuk pengelolaan yang baik, sehingga bila pihak swasta diberi kesempatan dalam mengelola kawasan maka akan memberikan suntikan dana untuk mendukung fasilitas yang lebih memadai. Berikutnya faktor kondisi ekologi dan sosial budaya juga menyumbangkan nilai bobot yang memprioritaskan alternatif pengelolaan non pemerintah.

Kriteria LSM berdasarkan keempat sub sektor menghasilkan prioritas pertama pada alternatif pengelolaan non pemerintah, memperkuat pengelolaan organisasi dan nilai bobot terendah dimiliki oleh alternatif reklamasi kawasan. Nilai bobot secara lengkap disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria LSM

Alternatif Kegiatan	Kriteria LSM							
	Kondisi ekologi		Tekhnis Pengelolaan		Anggaran Pengelolaan		Sosial Budaya	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi Reklamasi Kawasan Pengelolaan non Pemerintah</b>	<b>0,248</b>	<b>2</b>	<b>0,306</b>	<b>2</b>	<b>0,271</b>	<b>2</b>	<b>0,283</b>	<b>2</b>
	<b>0,150</b>	<b>3</b>	<b>0,119</b>	<b>3</b>	<b>0,128</b>	<b>3</b>	<b>0,114</b>	<b>3</b>
	<b>0,603</b>	<b>1</b>	<b>0,575</b>	<b>1</b>	<b>0,602</b>	<b>1</b>	<b>0,603</b>	<b>1</b>

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Alternatif pengelolaan non pemerintah pada kriteria LSM sejalan dengan visi dan misi LSM sebagai suatu lembaga non profit dan merupakan sebuah jaringan NGO yang berkonsentrasi pada upaya penyelamatan hutan. Sumbangan nilai bobot terbesar diberikan oleh sub kriteria kondisi ekologi dan sosial budaya karena gerakan LSM mengarah pada perlindungan alam dan keberlanjutan lingkungan hidup. Selanjutnya dari Alternatif kebijakan memperkuat pengelolaan organisasi, dipengaruhi nilai bobot yang besar dari sub kriteria tekhnis pengelolaan yang memberikan gambaran bahwa responden tetap memandang perlu bagi pemerintah untuk memperbaiki kinerja melalui pembenahan organisasi terlebih dahulu. Sub kriteria kondisi ekologi dipandang sebagai hal terpenting dalam penentuan alternatif kebijakan reklamasi kawasan dan Anggaran pengelolaan menyumbang bobot terbesar kedua karena pada dasarnya sebuah pengelolaan kawasan konservasi yang menuntut perbaikan habitat maka harus memiliki alokasi dana yang memadai untuk mencapai hasil yang baik.

Kriteria masyarakat kembali menempatkan alternatif kebijakan pada pengelolaan non pemerintah, selanjutnya memperkuat pengelolaan organisasi, dan reklamasi kawasan dengan kombinasi nilai-nilai bobot yang diberikan responden dan disajikan dengan lengkap pada Tabel 24.



Tabel 24. Keragaan Nilai Bobot Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja dalam Kriteria Masyarakat

Alternatif Kegiatan	Kriteria Masyarakat							
	Kondisi ekologi		Tekhnis Pengelolaan		Anggaran Pengelolaan		Sosial Budaya	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi Reklamasi Kawasan Pengelolaan Non Pemerintah</b>	<b>0,416</b>	<b>2</b>	<b>0,387</b>	<b>2</b>	<b>0,335</b>	<b>2</b>	<b>0,317</b>	<b>2</b>
	<b>0,150</b>	<b>3</b>	<b>0,140</b>	<b>3</b>	<b>0,135</b>	<b>3</b>	<b>0,136</b>	<b>3</b>
	<b>0,433</b>	<b>1</b>	<b>0,473</b>	<b>1</b>	<b>0,529</b>	<b>1</b>	<b>0,547</b>	<b>1</b>

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Masyarakat melihat perkembangan penyelesaian situasi di kawasan SM Balairaja sudah tidak bisa ditangani oleh pemerintah dengan sebuah penyelesaian yang cepat dan adil, faktor kejemuan atas sikap pemerintah inilah yang mengakibatkan keengganan masyarakat untuk menaruh kepercayaan secara bulat pada pemerintah, sehingga masyarakat mencoba melihat alternatif lain yang dianggap bisa menjadi sebuah solusi dan jalan tengah bagi penyelesaian masalah-masalah yang menyangkut sosial budaya terutama untuk mengakomodir keinginan mereka dalam penyelesaian konflik agraria. Dari alternatif pengelolaan, masyarakat juga tidak menaruh perhatian yang penting terhadap kondisi biofisik kawasan karena mereka lebih mempermasalahkan status lahan daripada kelestarian lingkungan yang berada melingkupinya. Hal ini dikarenakan lahan menyangkut kehidupan ekonomi mereka.

### Sensitivitas Alternatif Pengelolaan

Dalam proses AHP terdapat hal yang sangat penting dan harus diperhatikan, yaitu kemungkinan terjadinya ketidakpastian yang berkaitan dengan perjalanan waktu. Faktor ketidakpastian ini menyebabkan akan berubahnya preferensi *stakeholders* dalam menentukan prioritas atas suatu alternatif yang akan diambil. Untuk melihat sejauh mana perubahan yang terjadi maka perlu dilakukan analisis sensitivitas (Forman, 2002).

Analisis sensitivitas dilakukan dengan cara meningkatkan preferensi kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, Masyarakat hingga mencapai nilai bobot sebesar kurang lebih 50 %. Kenaikan nilai bobot salah satu kriteria secara otomatis akan menurunkan nilai bobot kriteria yang lain. Nilai bobot pada alternatif yang telah mengalami peningkatan sensitivitas sebesar kurang lebih 50 % pada masing-masing kriteria kebijakan pengelolaan SM Balairaja disajikan pada Tabel 25.

1. Melakukan penelitian lapangan dan analisis data yang relevan untuk memahami permasalahan yang dihadapi masyarakat di kawasan SM Balairaja.  
 2. Melakukan penelitian kepustakaan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan permasalahan yang diteliti.  
 3. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 4. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 5. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 6. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 7. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 8. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 9. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.  
 10. Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian lapangan dan kepustakaan.

Tabel 25. Keragaan Nilai Bobot dan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja terhadap peningkatan 50 %

Alternatif Kegiatan	Kriteria									
	PHKA		BKSDA		PT.CPI		LSM		Masyarakat	
	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P	Bobot	P
<b>Memperkuat Pengelolaan Organisasi</b>	<b>0,336</b>	<b>2</b>	<b>0,323</b>	<b>2</b>	<b>0,321</b>	<b>2</b>	<b>0,310</b>	<b>2</b>	<b>0,339</b>	<b>2</b>
<b>Reklamasi Kawasan</b>	<b>0,138</b>	<b>3</b>	<b>0,136</b>	<b>3</b>	<b>0,135</b>	<b>3</b>	<b>0,130</b>	<b>3</b>	<b>0,138</b>	<b>3</b>
<b>Pengelolaan Non Pemerintah</b>	<b>0,525</b>	<b>1</b>	<b>0,541</b>	<b>1</b>	<b>0,544</b>	<b>1</b>	<b>0,560</b>	<b>1</b>	<b>0,523</b>	<b>1</b>

Keterangan: P = prioritas

Sumber: Data Primer diolah

Berdasarkan asumsi, diperkirakan terjadi peningkatan preferensi pada setiap kriteria; PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, Masyarakat di masa yang akan datang. Secara kuantitatif nilai bobot setiap kriteria akan meningkat menjadi 50 %, ternyata menyebabkan alternatif kebijakan pengelolaan non pemerintah tetap menduduki urutan pertama dari preferensi responden secara berurutan dari setiap kriteria sebesar 52,5 %, 54,1 %, 54,4 %, 56 %, dan 52,3 %. Persentase kriteria PHKA dan masyarakat lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai bobot sebelumnya yaitu sebesar 50,8 % (nilai bobot 0,508) dan 51,9 % (nilai bobot 0,519). Hal yang sama juga dihasilkan oleh nilai bobot pada kriteria lainnya yang mengalami peningkatan dan penurunan namun tidak merubah preferensi terhadap pemilihan alternatif kebijakan pengelolaan, seperti yang disajikan pada Tabel 25 dan Lampiran 12. Maka dapat disimpulkan bahwa skala alternatif kebijakan pada kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, dan Masyarakat cenderung tidak sensitif karena alternatif kebijakan pengelolaan non pemerintah tetap merupakan prioritas utama.

Berdasarkan penentuan skala prioritas kebijakan pengelolaan SM Balairaja yang telah ditetapkan relatif tidak sensitif terhadap perubahan preferensi kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, Masyarakat, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa alternatif kebijakan pengelolaan SM Balairaja adalah pengelolaan non pemerintah yang ditinjau dari pertimbangan kriteria Masyarakat, khususnya dipengaruhi oleh faktor sosial budaya.

1. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 2. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 3. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 4. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 5. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 6. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 7. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 8. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 9. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.  
 10. Melakukan penelitian, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.





## DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, P. 2003. Pengelolaan kawasan konservasi. *Jikalahari* 3 (1): 5.
- BKSDA. 1998. Rencana Lima Tahun VII. Balai Konservasi Sumberdaya Alam. Pekanbaru, Riau.
- \_\_\_\_\_. 2002. Buku Informasi Kawasan Konservasi di Propinsi Riau. Balai Konservasi Sumberdaya Alam. Pekanbaru, Riau.
- Bolen, E.G., and W.L. Robinson. 2003. *Wild Life Management*. 5<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River. New Jersey.
- BPS. 1994. Kecamatan Mandau Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Bengkalis, Riau.
- \_\_\_\_\_. 1995. **Bengkalis Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Bengkalis, Riau.**
- \_\_\_\_\_. 1999. **Bengkalis Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Bengkalis, Riau.**
- \_\_\_\_\_. 2000. **Bengkalis Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Bengkalis, Riau.**
- \_\_\_\_\_. 2003. **Bengkalis Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Bengkalis, Riau.**
- Casson, A. 2003. Politik Ekonomi Subsektor perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia. *dalam Ke Mana Harus Melangkah?: Masyarakat, Hutan dan Perumusan Kebijakan di Indonesia*, pp 272-300. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Carey, C, Dudley, N. and Stolton, S. 2000. *Squandering Paradise: The Importance and Vulnerability of The Worlds's Protected Area*. WWF. Gland, Switzerland.
- DEPHUT. 2003. Data Potensi Hutan Alam Provinsi Riau dan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi/Kabupaten/Kota. Dinas Kehutanan. Pekanbaru, Riau.
- Dunn, N.M. 2000. *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Forman, E. 2002. *Decision by Objectives How To Convince Others That's You Are Right*. George Washington University. Washington.

Gali-Gali. 2001. News letter: Serangan terhadap Hutan Lindung Meratus. GALI-GALI 3 (13). [[http://www.pili.or.id/news/2001/indonesia/incl4\\_26b.html#newsletter](http://www.pili.or.id/news/2001/indonesia/incl4_26b.html#newsletter)] [diakses 20 Maret 2005].

Hadi, K. 2003. Menggugat pengelolaan kawasan konservasi di Propinsi Riau. Jikalahari 3 (1): 6-7.

Hirakuri, R.S. 2003. Can Law Save The Forest: Lesson from Finland and Brazil. CIFOR. Bogor.

**Hockings, M., S. Stolton, and N. Dudley. 2000. Evaluating Effectiveness, A Frame Work for Assessing The Management of Protected Areas; Philips, A. editor. International Union for The Conservation of Nature, World Conservation Union. UK.**

Hoessein, B. 2001. Prospek resolusi kebijakan dan implementasi otonomi daerah dari sudut pandang hukum tata negara. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan (JEP) 9 (2): 1-19.

IIED. 2002. Forest in Sustainable Development: A Quick Report Card on Progress Since Rio. The International Institute for Environment and Development. London, UK.

IUCN. 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories. International Union for The Conservation of Nature, World Conservation Union. UK.

\_\_\_\_\_. 2000. Financing Protected Area: Guidelines for Protected Areas. International Union for The Conservation of Nature, World Conservation Union. UK.

Jalil, H. 2003. Di saat harimau harus kehilangan hutan. Jikalahari 4 (1): 12-13.

JATAM. 2005. Pertambangan di Kawasan Lindung: Skenario Menghabisi Sumber Mineral & Hutan Indonesia. Jaringan Advokasi Tambang. [<http://www.jatam.org/indonesia/case/konservasi/skenario.html>] [diakses 27 Januari 2005 ].

Kartodihardjo, H. 2003. Masalah Struktural dalam Implementasi Kebijakan baru Kehutanan. *dalam* Ke Mana Harus Melangkah?: Masyarakat, Hutan Dan Perumusan Kebijakan di Indonesia, pp 177-195. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.

Kastro, dan I.B. Mantra. 1995. Penentuan Sampel, Metode Penelitian Survei. LP3S. Jakarta.

Hutan Cagar Budaya, Hutan Lindung  
1. Dalam rangka melindungi hutan sebagai sumber kehidupan masyarakat dan kesejahteraan umum  
2. Untuk melindungi hutan sebagai sumber kehidupan masyarakat, kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, keindahan, rekreasi dan tujuan sosial lainnya  
3. Untuk melindungi hutan sebagai sumber kehidupan masyarakat, kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, keindahan, rekreasi dan tujuan sosial lainnya  
4. Untuk melindungi hutan sebagai sumber kehidupan masyarakat, kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, keindahan, rekreasi dan tujuan sosial lainnya

Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor: 376/Kpts-II/1998 Tentang Kriteria Penyediaan Areal Hutan Untuk Perkebunan Budidaya Kelapa Sawit.

Keputusan Presiden No.32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Kompas. 2001. Hutan Lindung Meratus Diusulkan Jadi Suaka Margasatwa. 27 Februari. [<http://kompas.com/0102/27/iptek/huta10.htm>] [diakses 2 maret 2005].

\_\_\_\_\_. 2002. Dua Suaka Margasatwa di SUMUT Terancam Musnah. 7 Februari. [<http://kompas.com/0202/07/daerah/duas20.htm>] [diakses 2 maret 2005].

\_\_\_\_\_. 2003. Hutan Konservasi di Sumatera Selatan Terus Dijarah. 22 Maret. [<http://kompas.com/0303/22/daerah/201184.htm>] [diakses 2 maret 2005].

\_\_\_\_\_. 2005. Kawasan Konservasi Sulawesi Tenggara Rawan Penjarahan. 25 Februari. [<http://kompas.com/0502/25/daerah/1580945.htm>] [diakses 2 maret 2005].

Lootsma, A.F. 1996. Multi Criteria Decision Analysis and Multi Objective Optimization. Delft University of Technology Faculty TWI. Netherlands.

Luke, D., and G. Lagos. 2001. The Role of The Minerals Sector in The Transition to Sustainable Development. The International Institute for Environment and Development (IIED). London, UK.

MacKinnon, J.K., G. Child, and J. Thorsell. 1993. Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Marimin. 2004. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Grasindo. Jakarta.

McNeely, A.J. 1999. Mobilizing Broader Support for Asia's Biodiversity. International Union for The Conservation of Nature (IUCN). UK.

Nurlambang, T. 2002. Potensi Konflik Geografis Dalam Penerapan UU No.22 Tahun 1999. [[Http://www. forum-inovasi.or.id/web/artikel/artikel5.htm](http://www.forum-inovasi.or.id/web/artikel/artikel5.htm)]. [diakses 13 Maret 2004].

PEMDA. 2003. Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Bengkalis. Pemerintah Daerah. Bengkalis, Riau.

\_\_\_\_\_. 2004. Arah dan Kebijakan Umum Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Bengkalis. Pemerintah Daerah. Bengkalis, Riau.

Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 01 Tentang Rencana Strategis Pembangunan Daerah Kabupaten Bengkalis 2001 – 2005.

**Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 1998 Tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.**

Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.

Permadi, B.S. 1992. Analytical Hierarchy Process. Universitas Indonesia. Jakarta.

Philips, A. 2003. Turning ideas on their head: the new paradigm for protected areas. *The George FORUM* 20 (2): 1-32.

PPLH IPB. 2004. Baseline Study on Balairaja Conservation Area in Riau. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

PT CPI. 2004. Daftar Sumur Pengembangan PT CPI dalam Kawasan SM Balairaja. PT Caltex Pacific Indonesia. Riau.

\_\_\_\_\_. 2004. Rencana Kegiatan Operasi PT CPI 2003-2004 dalam Kawasan SM Balairaja. PT Caltex Pacific Indonesia. Riau.

Resosudarmo, I.A.P., dan A. Dermawan. 2003. Hutan dan Otonomi Daerah: Tantangan dalam Suka dan Duka. *dalam* Ke Mana Harus Melangkah?: Masyarakat, Hutan Dan Perumusan Kebijakan di Indonesia, pp 399-437. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.

Saaty, T.L. 1993. Pengambilan Keputusan. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.

Sembiring, N. 1999. Kajian Hukum dan Kebijakan Pengelolaan Kawasan Konservasi di Indonesia. Jakarta.

SK Menteri Kehutanan Nomor 6187/Kpts-II/2002. Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Konservasi Sumberdaya Hutan (BKSDA).

SKB Mentamben dan Menhut Nomor. 969.K/05/M.PE/1989 dan Nomor. 429/Kpts-II/1989.

Susanto, P. 2003. Penangkapan gajah sumatera: sebuah solusi mitigasi atau bencana. *Jikalahari* 3 (1): 12-13.

Syumanda, R. 2003. Kebakaran hutan antara dosa dan bencana. *Jikalahari* 2 (1): 6-7.

1. Mengembangkan budaya kerja yang berorientasi pada peningkatan mutu layanan kepada masyarakat.  
2. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dosen dalam melaksanakan tugas keahliannya.  
3. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dosen dalam melaksanakan tugas keahliannya.  
4. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dosen dalam melaksanakan tugas keahliannya.  
5. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dosen dalam melaksanakan tugas keahliannya.



Tacconi, L. 2003. Kebakaran Hutan di Indonesia: Penyebab, Biaya dan Implikasi Kebijakan. CIFOR. Bogor.

Tacoli, C, and D. Kali. 2001. The Links Between Migration, Globalization and Sustainable Development. The International Institute for Environment and Development (IIED). London, UK.

Thomas, L., and J. Middleter. 2003. Guidelines for Management Planning of Protected Areas. International Union for The Conservation of Nature, World Conservation Union. UK.

Undang -Undang No.41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan.

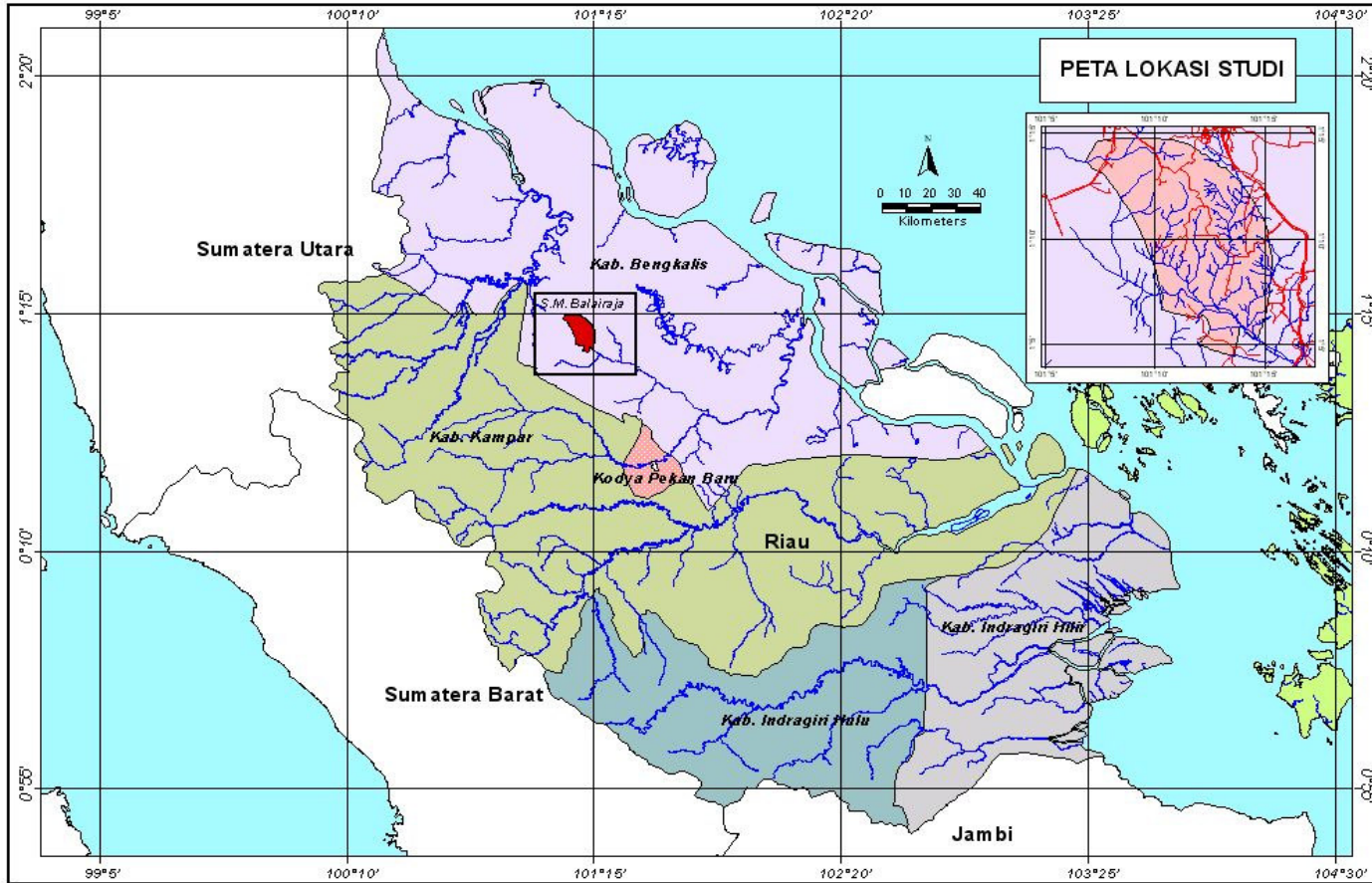
Undang -Undang No.5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Verberk, W.C.E.P., G.A.V. Duinen, and H. Esselink. 2003. **Preserving Wetland Fauna Diversity: Single Large or Several Small?**, **Bargerveen Foundation and Department of Animal Ecology and Ecophysiology.** [[http://www.bio.uu.nl/intecol/programme/cnt\\_abstract.php?frm=T5\\_cs21\\_10.pdf](http://www.bio.uu.nl/intecol/programme/cnt_abstract.php?frm=T5_cs21_10.pdf)] [diakses 25 September 2004].

WCPA. 2000. Application of IUCN Protected Area Management Categories. World Commission on Protected Areas. Australia and New Zealand Region.

Wollenberg, E., dan H. Kartodihardjo. 2003. Devolusi dan Undang-Undang Kehutanan Baru Indonesia. *dalam* Ke Mana Harus Melangkah?: Masyarakat, Hutan dan Perumusan Kebijakan di Indonesia, pp 98-114. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.

Lampiran 1. Peta Lokasi Studi



Lampiran 2. Hasil AHP Keseluruhan Responden dalam Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Kawasan Suaka Margasatwa Balairaja di Bengkalis, Riau

Kriteria	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
PHKA	0,154	0,102	0,083	0,195	0,116	0,650	0,137	3
BKSDA	0,095	0,252	0,106	0,146	0,083	0,682	0,131	4
PT.CPI	0,046	0,042	0,041	0,037	0,047	0,213	0,046	5
LSM	0,428	0,068	0,297	0,064	0,263	1,120	0,223	2
Masyarakat	0,277	0,536	0,473	0,558	0,491	2,335	0,462	1

PHKA	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Kondisi Ekologi	0,076	0,088	0,141	0,112	0,216	0,633	0,122	4
Tekhnis Pengelolaan	0,125	0,157	0,091	0,244	0,075	0,692	0,140	3
Anggaran Pengelolaan	0,240	0,272	0,237	0,568	0,117	1,434	0,290	2
Sosbud	0,559	0,483	0,531	0,075	0,592	2,240	0,448	1

BKSDA	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Kondisi Ekologi	0,073	0,125	0,123	0,062	0,076	0,459	0,089	4
Tekhnis Pengelolaan	0,156	0,080	0,072	0,159	0,125	0,592	0,122	3
Anggaran Pengelolaan	0,257	0,286	0,218	0,243	0,240	1,244	0,255	2
Sosbud	0,514	0,509	0,587	0,536	0,559	2,705	0,534	1

## Lanjutan Lampiran 2

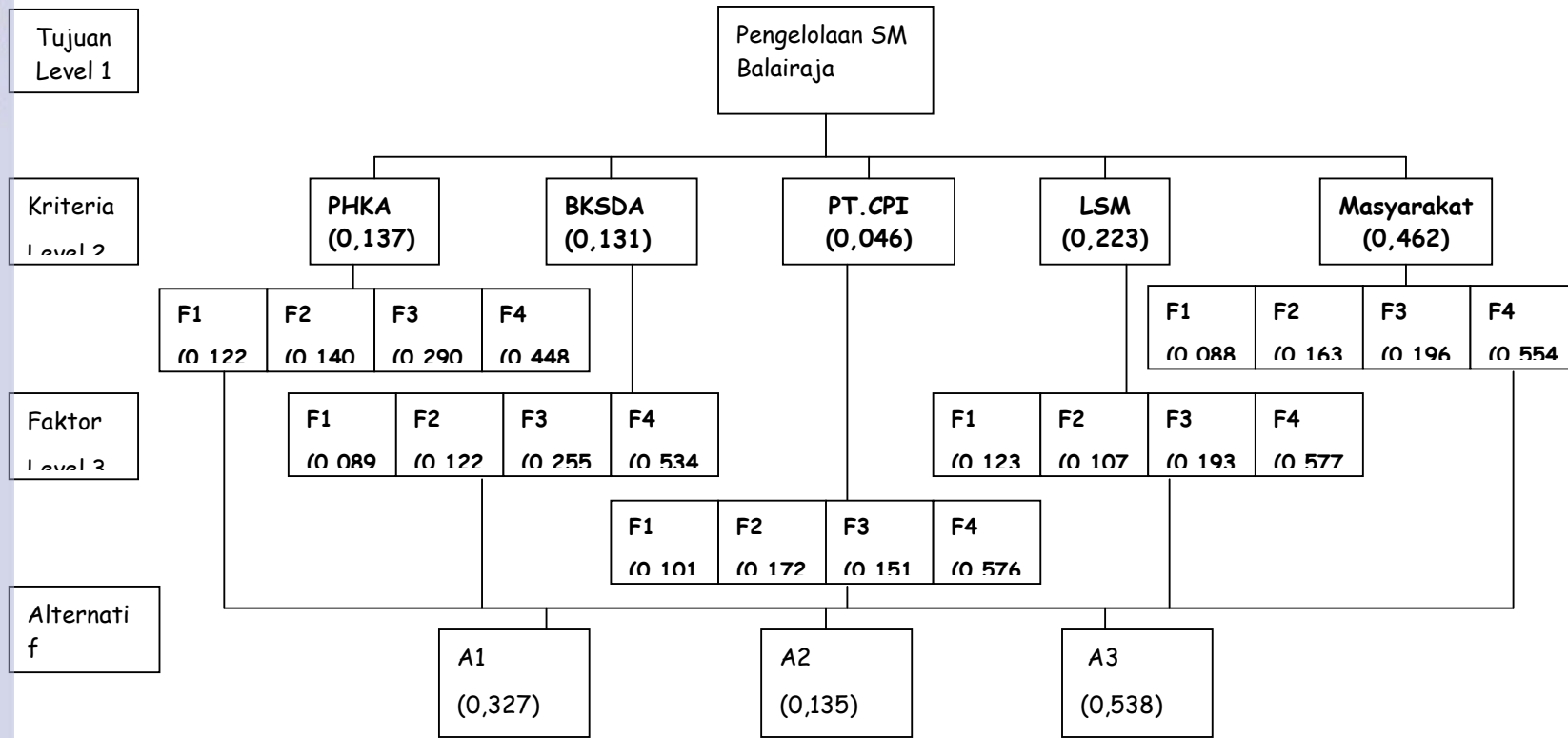
PT.CPI	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Kondisi Ekologi	0,096	0,074	0,067	0,239	0,083	0,559	0,101	4
Tekhnis Pengelolaan	0,222	0,121	0,223	0,147	0,185	0,898	0,172	2
Anggaran Pengelolaan	0,156	0,201	0,148	0,065	0,124	0,694	0,151	3
Sosbud	0,526	0,604	0,563	0,549	0,607	2,849	0,576	1

LSM	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Kondisi Ekologi	0,072	0,120	0,112	0,130	0,244	0,678	0,123	3
Tekhnis Pengelolaan	0,196	0,085	0,075	0,060	0,112	0,528	0,107	4
Anggaran Pengelolaan	0,214	0,199	0,244	0,193	0,075	0,925	0,193	2
Sosbud	0,518	0,596	0,568	0,617	0,568	2,867	0,577	1

Masyarakat	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Kondisi Ekologi	0,214	0,071	0,077	0,106	0,071	0,539	0,088	4
Tekhnis Pengelolaan	0,134	0,226	0,247	0,061	0,226	0,894	0,163	3
Anggaran Pengelolaan	0,226	0,150	0,134	0,264	0,150	0,924	0,196	2
Sosbud	0,517	0,553	0,542	0,569	0,553	2,734	0,554	1

Alternatif Kegiatan	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Bobot	Prioritas
Memperkuat Pengelolaan Organisasi	0,266	0,375	0,396	0,422	0,294	1,753	0,327	2
Reklamasi Kawasan	0,132	0,148	0,137	0,153	0,123	0,693	0,135	3
Pengelolaan Non Pemerintah	0,602	0,477	0,467	0,425	0,583	2,554	0,538	1

Lampiran 3. Struktur Hierarki Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja





**Keterangan :**

**F1 : Kondisi ekologi**

**F2 : Teknis pengelolaan**

**F3 : Anggaran pengelolaan**

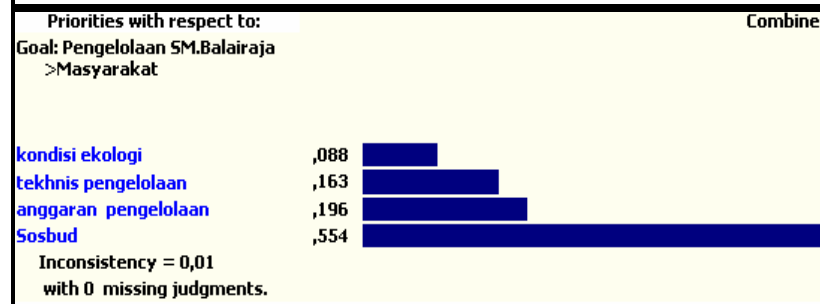
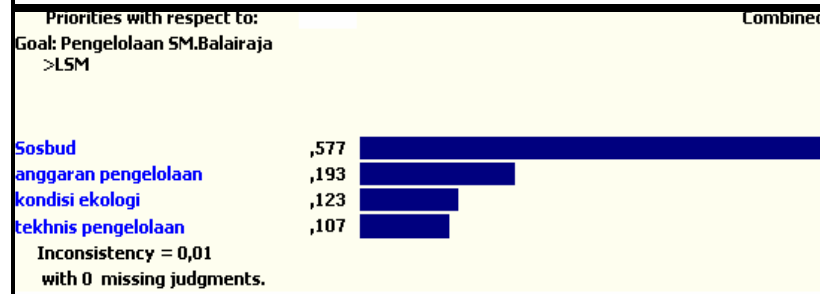
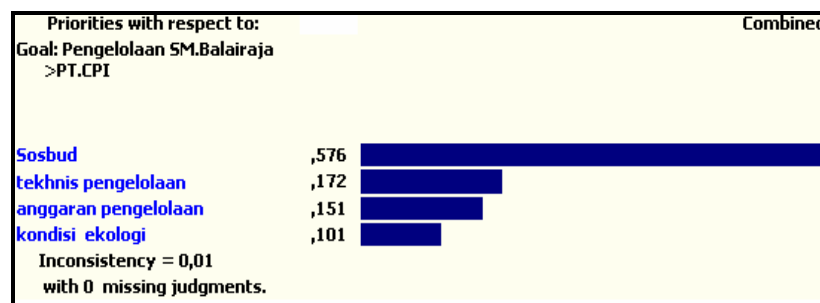
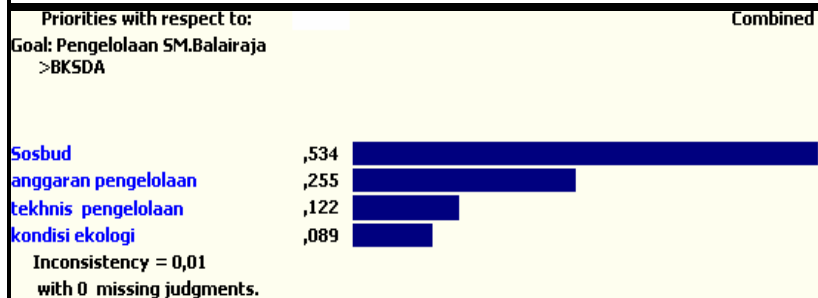
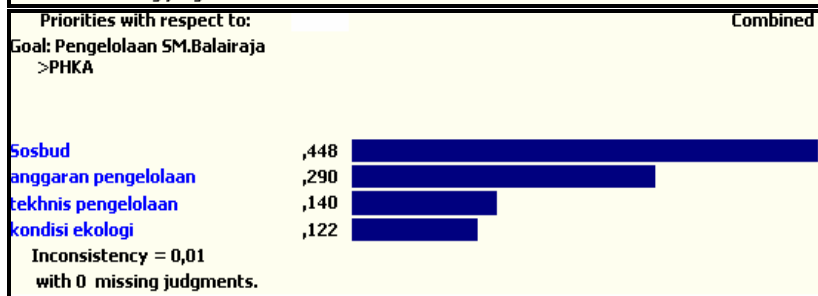
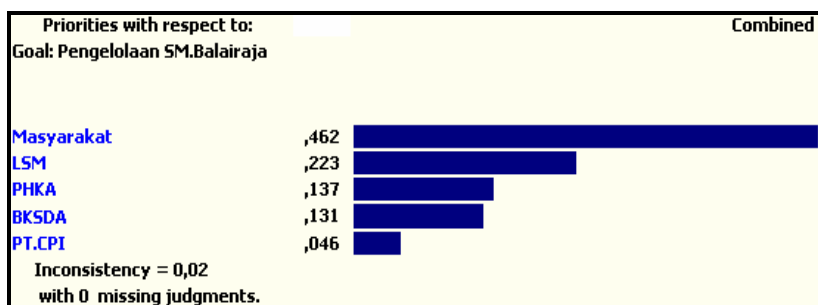
**F4 : Sosial Budaya**

**A1 : Memperkuat pengelolaan organisasi**

**A2 : Reklamasi kawasan**

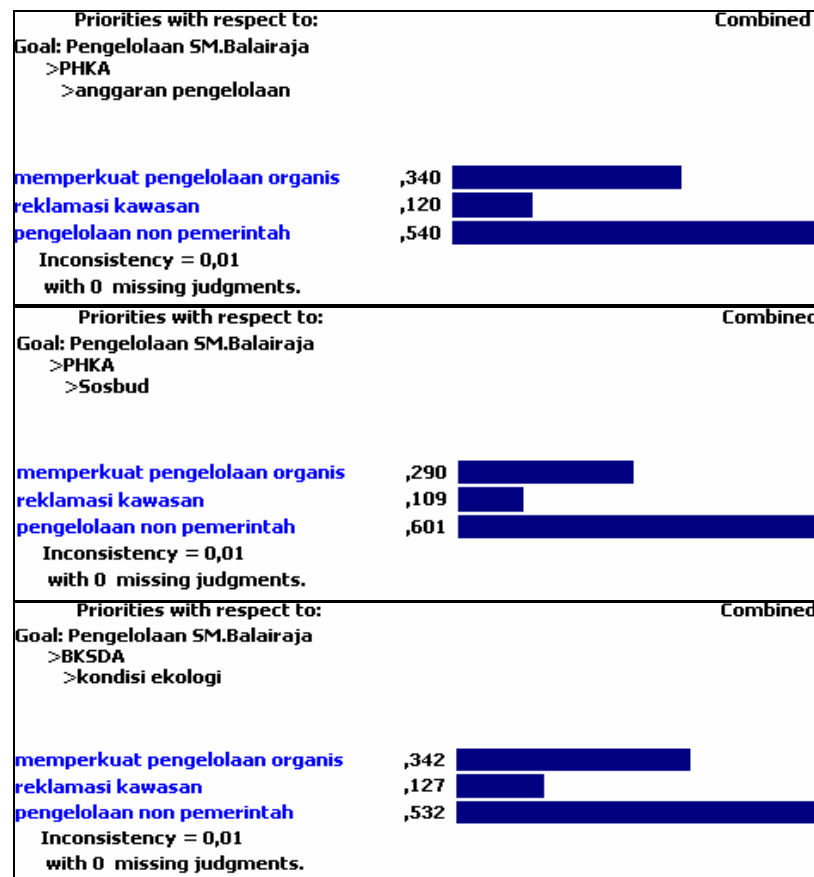
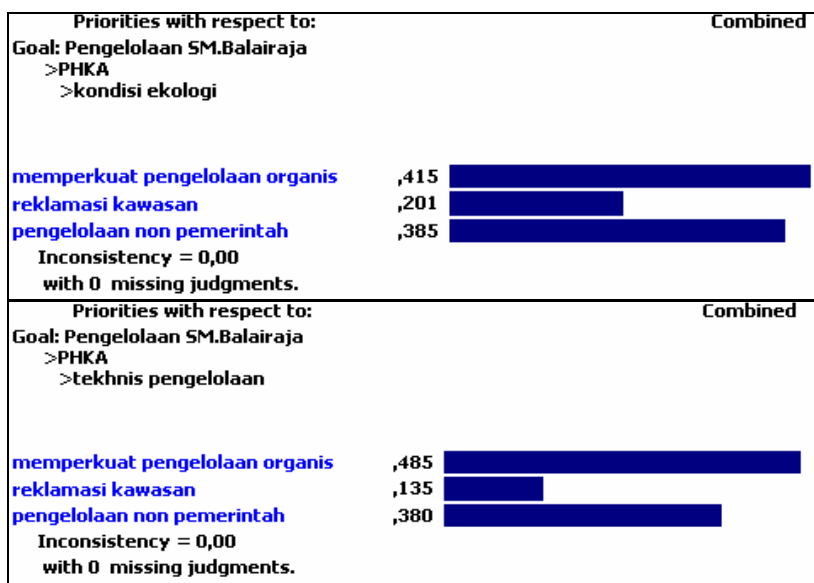
**A3 : Pengelolaan Non Pemerintah**

Lampiran 4. Hasil Olah Data AHP terhadap Nilai Bobot Kriteria Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja Berdasarkan Prioritas

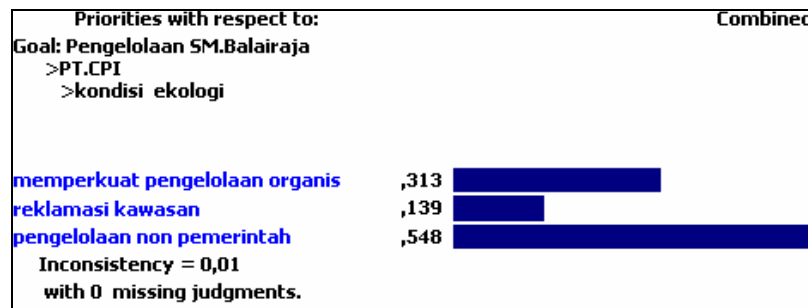
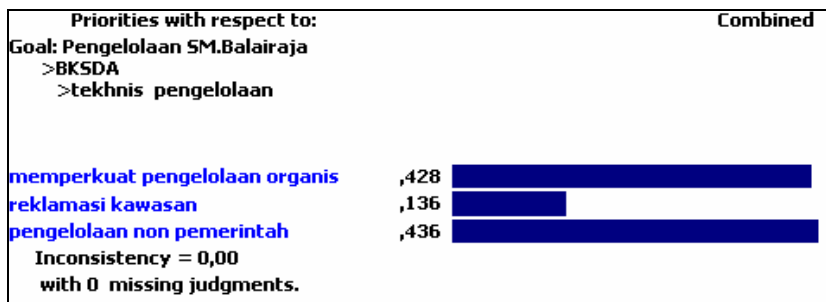




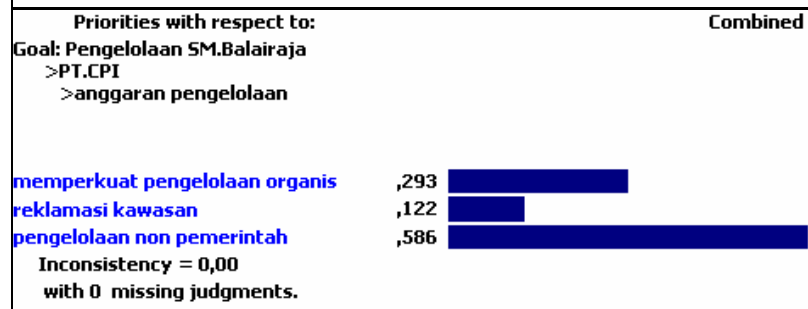
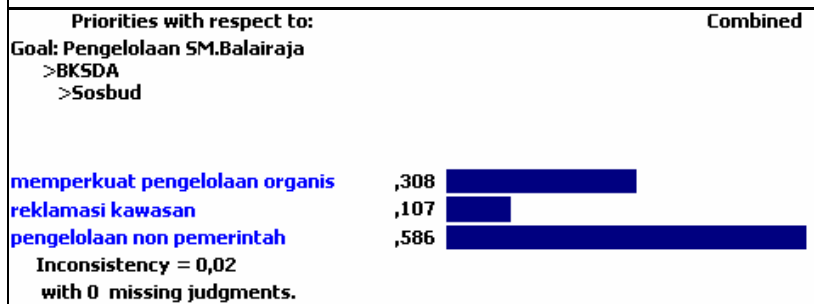
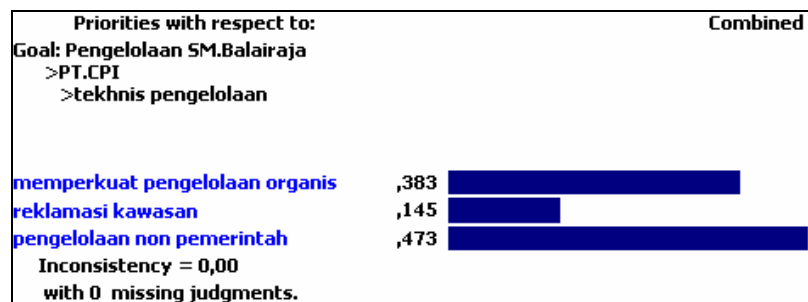
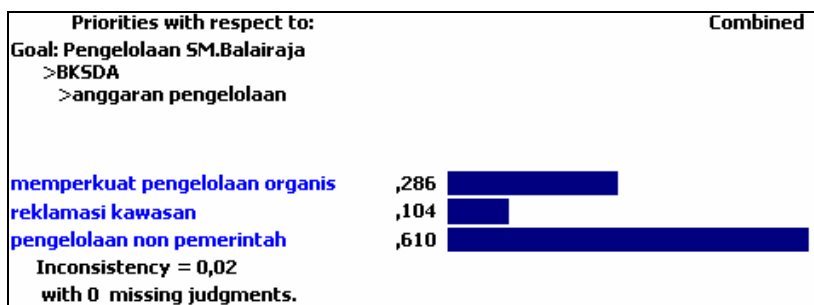
Lampiran 5. Hasil Olah Data AHP pada Kriteria PHKA, BKSDA, PT.CPI, LSM, Masyarakat Terhadap Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

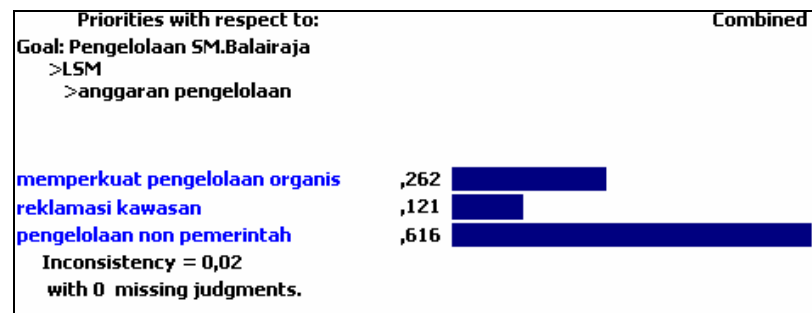
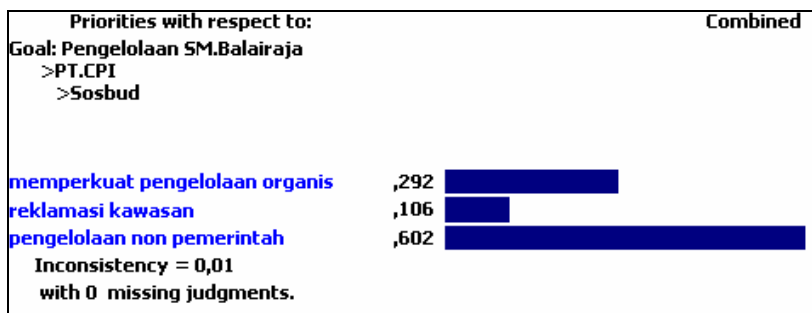




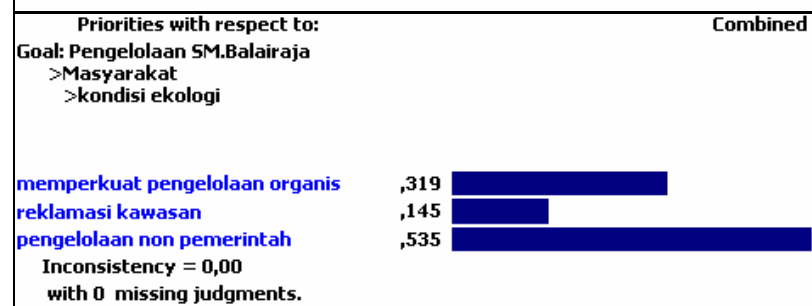
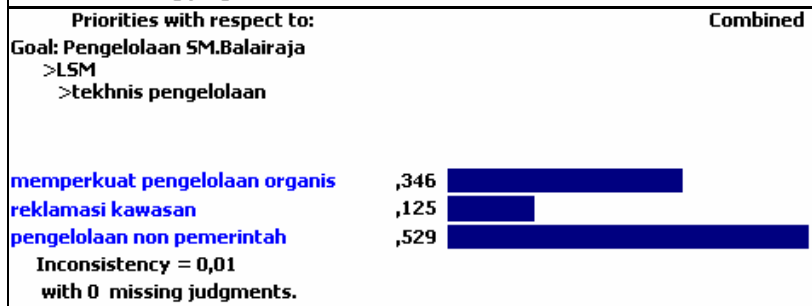
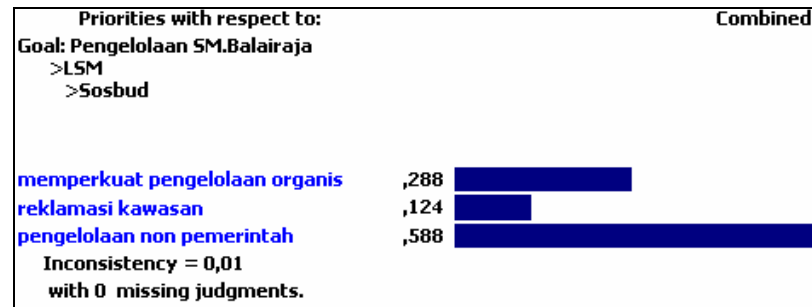
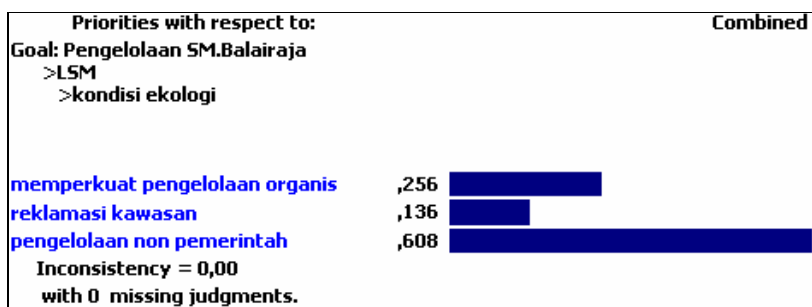


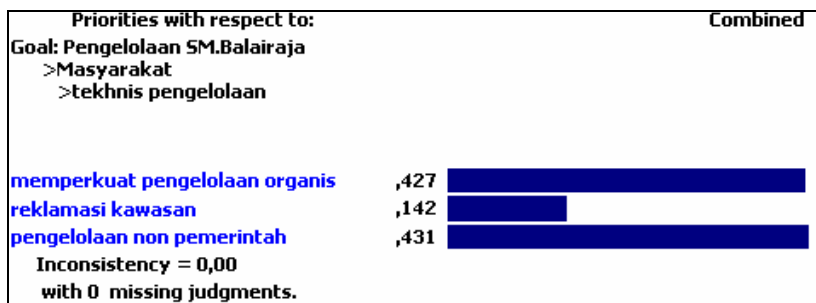
Lanjutan Lampiran 5



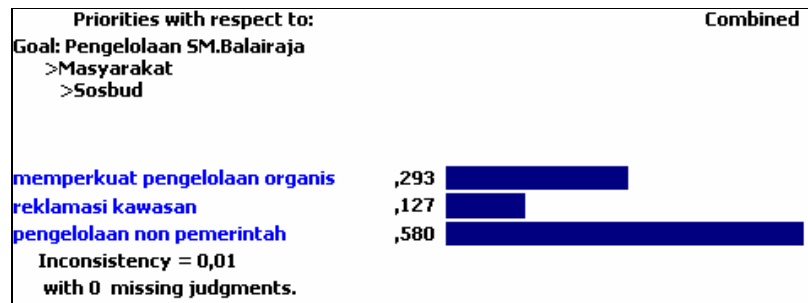
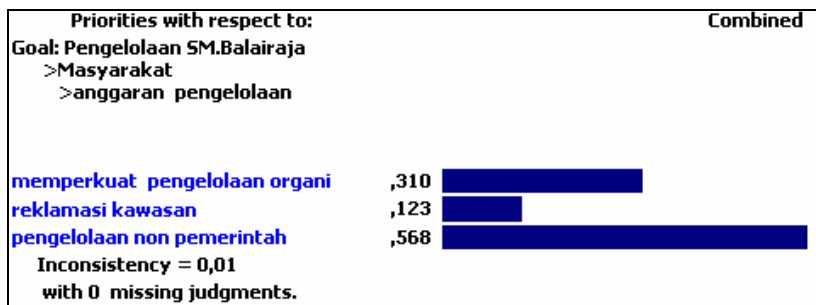


Lanjutan Lampiran 5

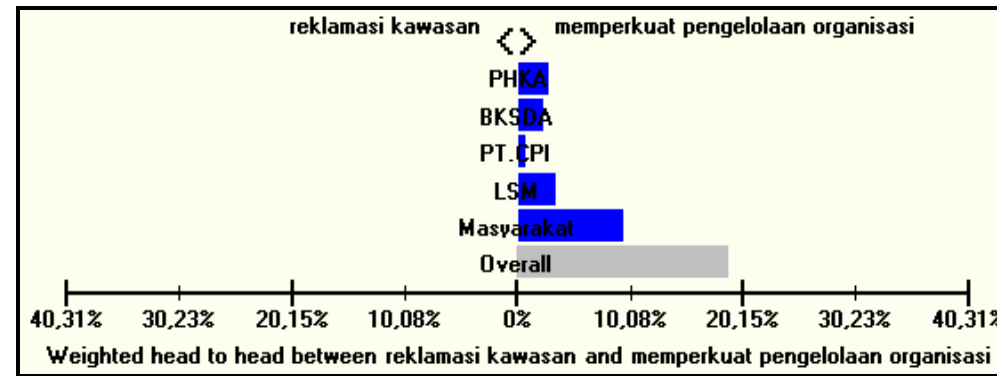
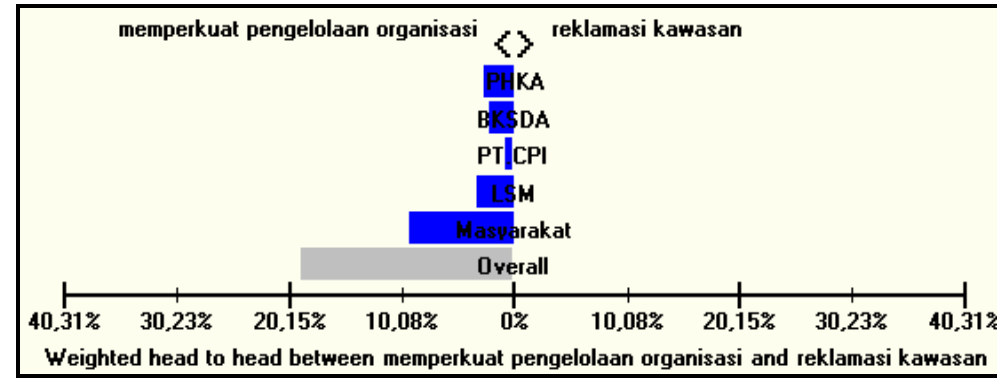


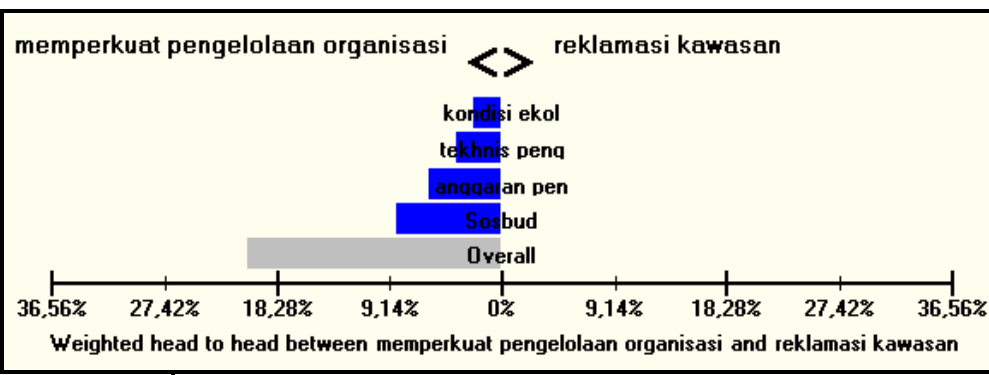
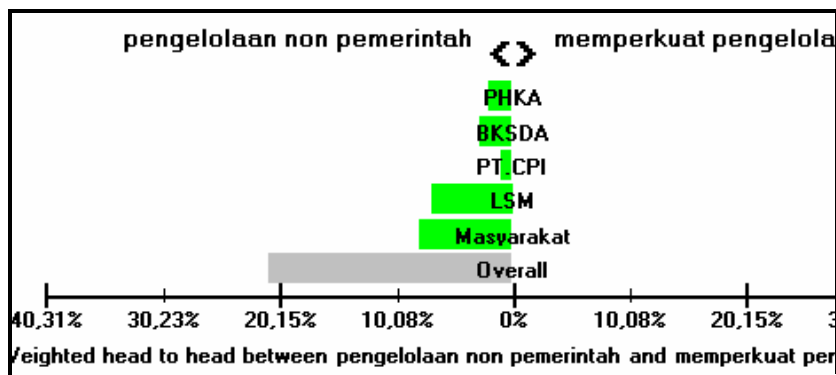


Lanjutan Lampiran 5



Lampiran 6. Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan dari Masing-Masing Kriteria

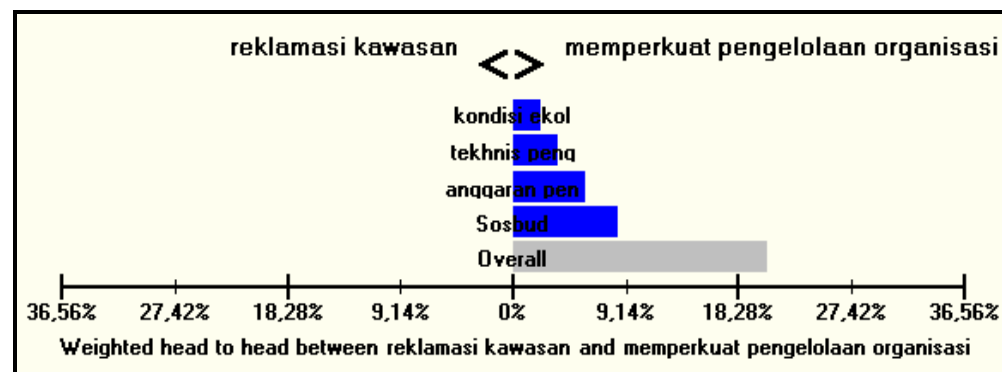


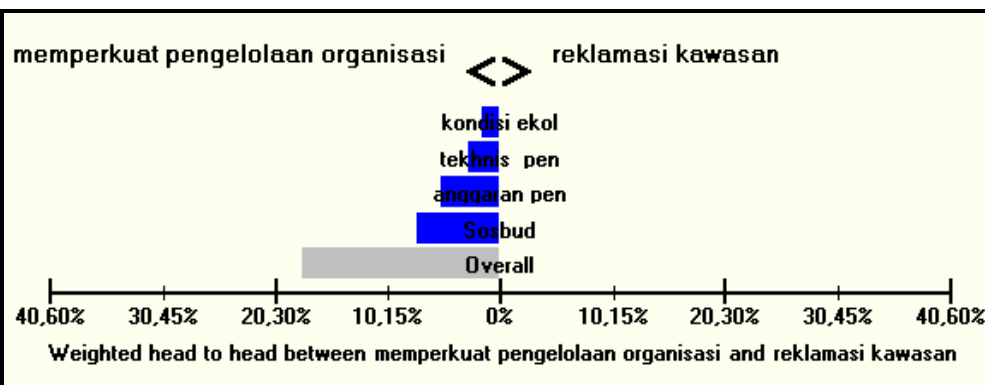
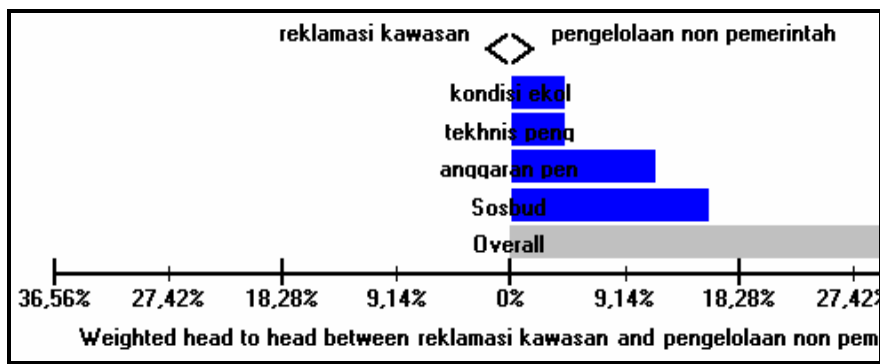


Keterangan :

Overall = Nilai Keseluruhan

Lampiran 7. Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria PHKA

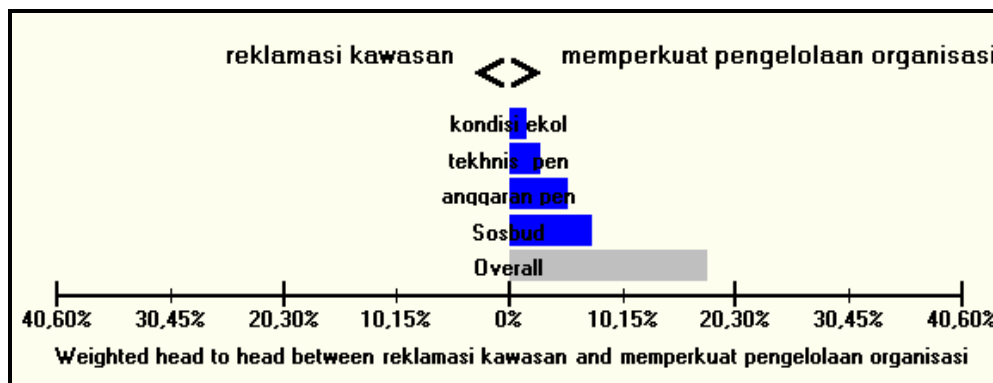


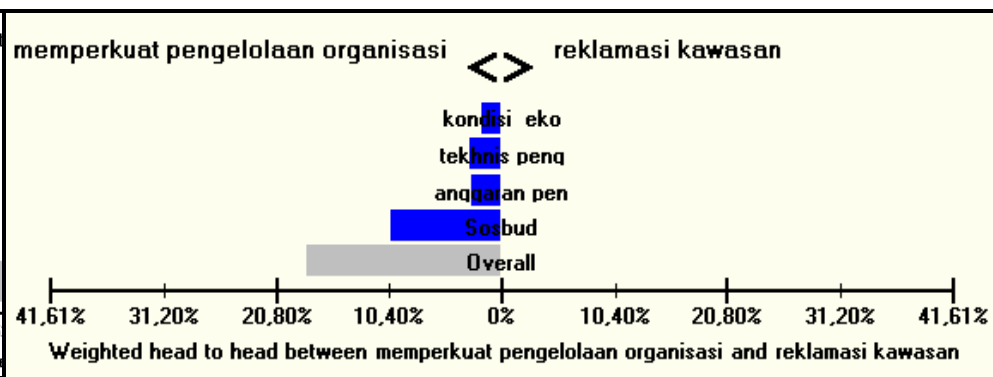
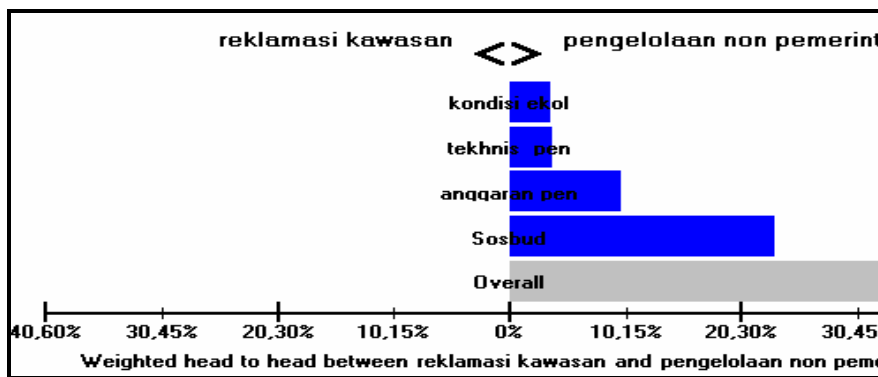


Keterangan :

Overall = Nilai Keseluruhan

Lampiran 8. Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria BKSDA

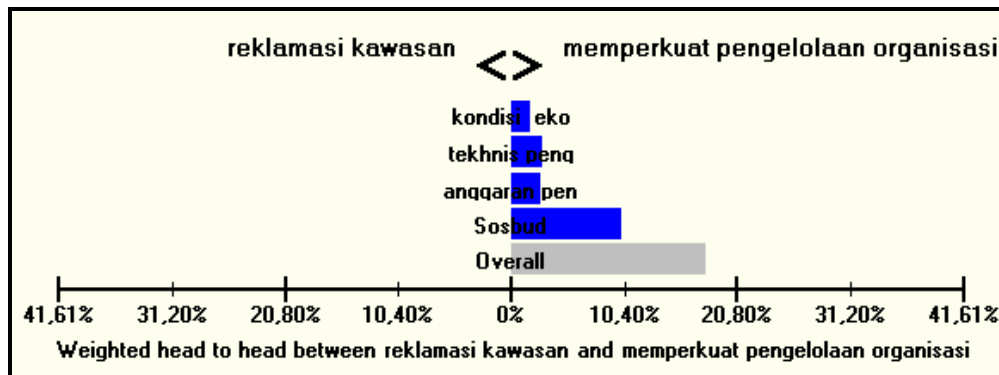


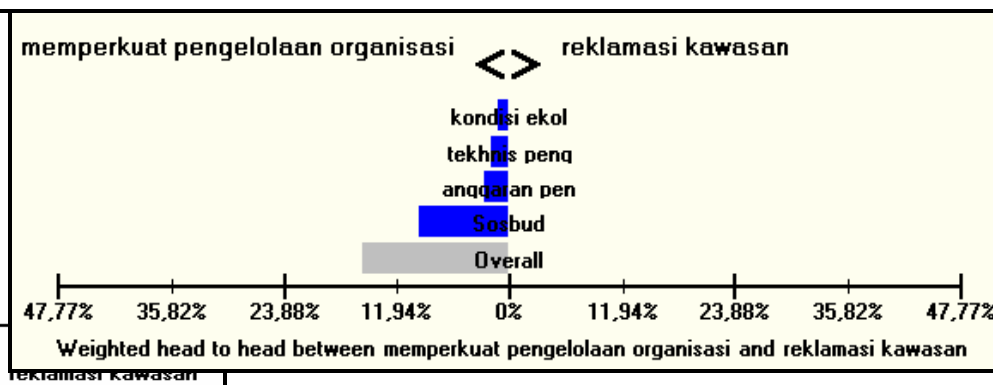
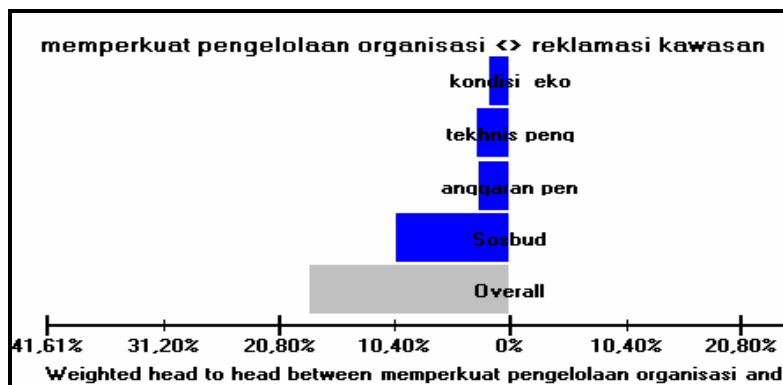


Keterangan :

Overall = Nilai Keseluruhan

Lampiran 9. Hasil OlahData AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria PT.CPI

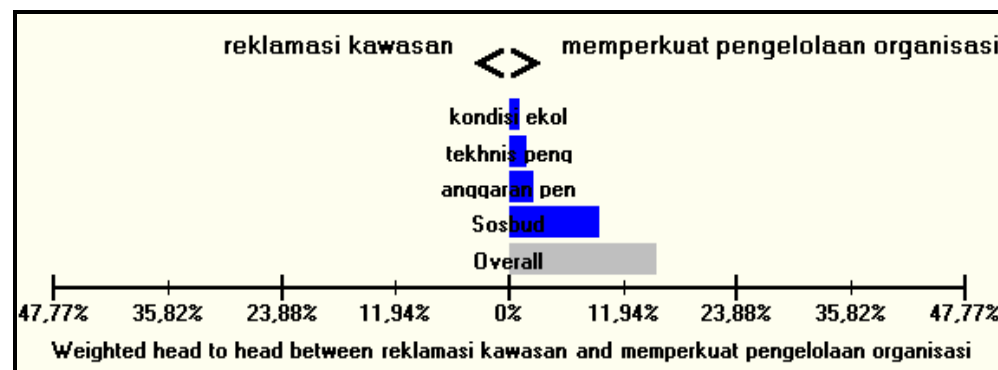




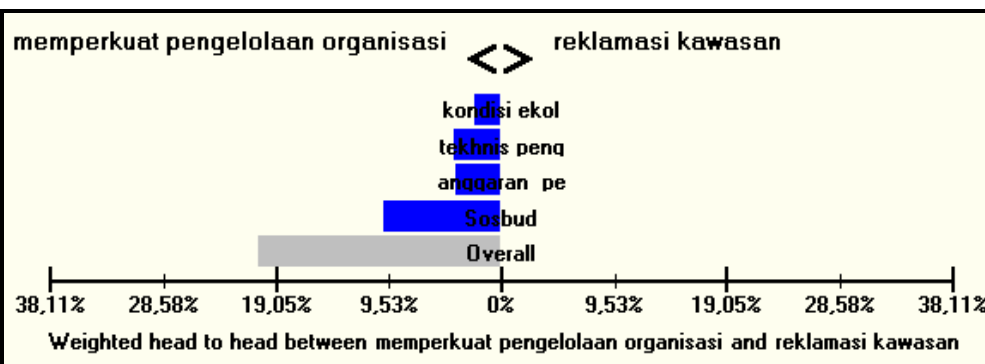
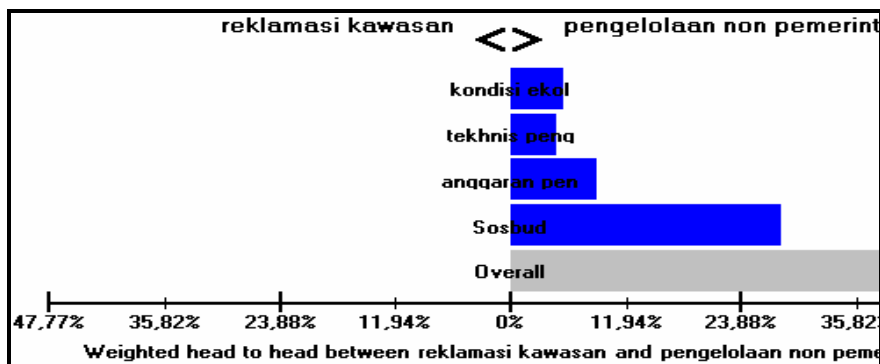
Keterangan :

Overall = Nilai Keseluruhan

Lampiran 10. Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria LSM



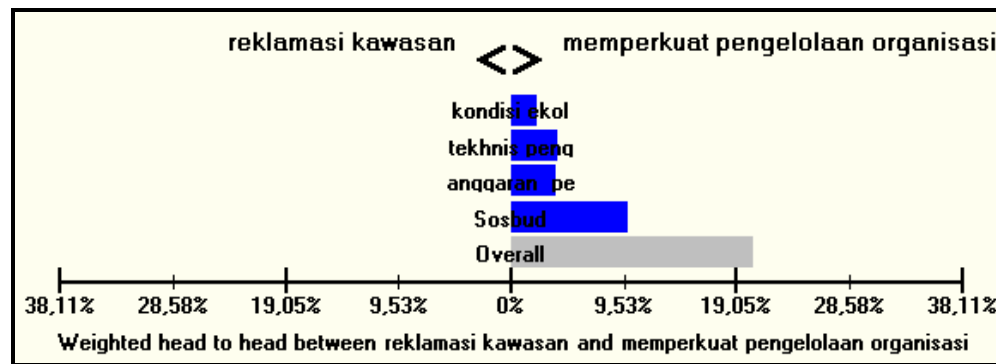


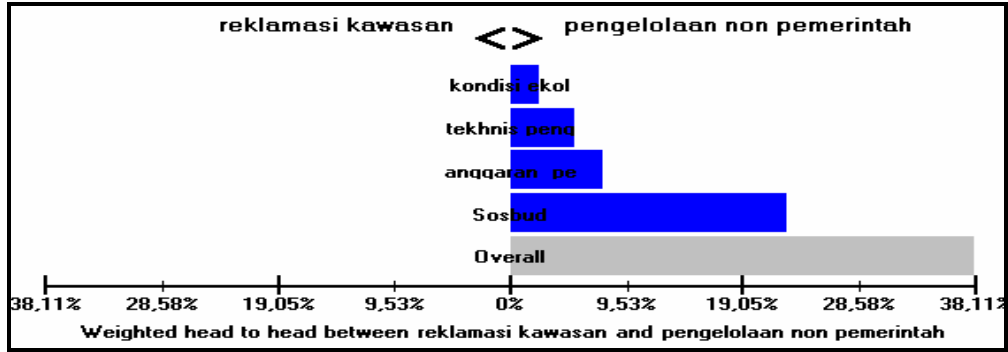


Keterangan :

**Overall = Nilai Keseluruhan**

Lampiran 11. Hasil Olah Data AHP terhadap Perbandingan Skala Prioritas Alternatif Kebijakan Pengelolaan Non Pemerintah, Memperkuat Pengelolaan Organisasi, dan Reklamasi Kawasan Berdasarkan Kriteria Masyarakat

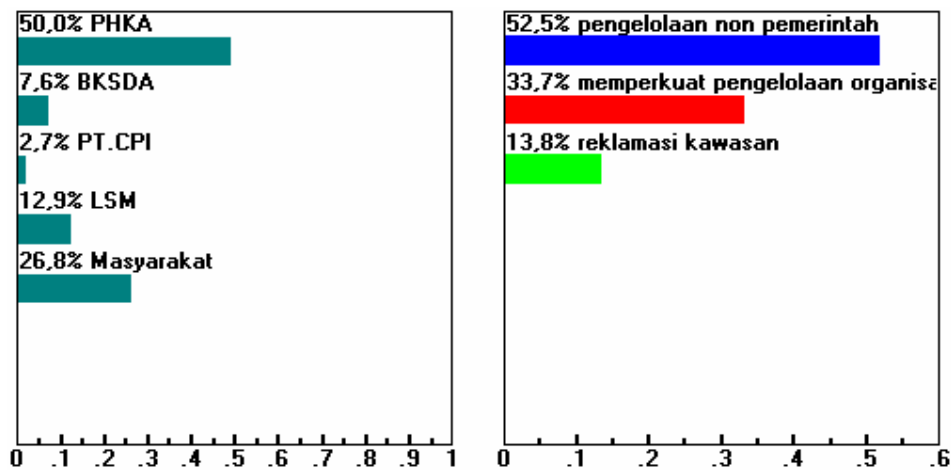




Keterangan :

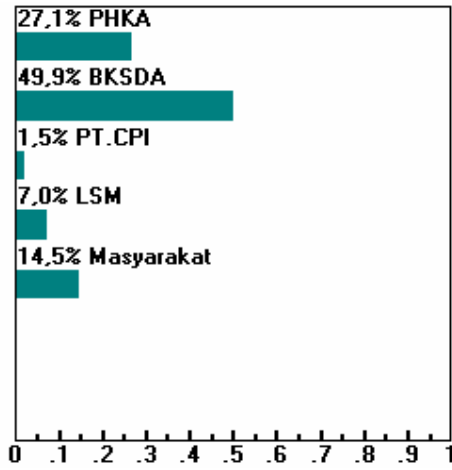
**Overall** = Nilai Keseluruhan

Lampiran 12. Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Preferensi PHKA (50 %) pada Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja



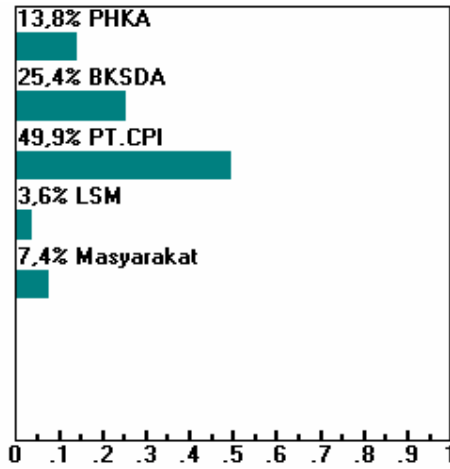
Lampiran 13. Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Preferensi BKSDA (50 %) pada Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

Preferensi PHKA (50 %) pada Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja



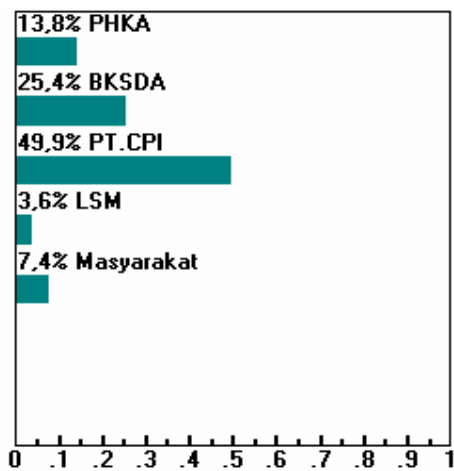
Lampiran 14. Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

Preferensi PT.CPI (50 %) pada Alternatif



Lampiran 15. Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Kebijakan Pengelolaan  
**SM Balairaja**

Preferensi LSM (50 %) pada Alternatif



Lampiran 16. Hasil Olah Data Analisis Sensitivitas terhadap Peningkatan Alternatif Kebijakan Pengelolaan SM Balairaja

Preferensi Masyarakat (50 %) pada

