

**RINGKASAN DISERTASI**

**MODEL PENGEMBANGAN PENGELOLAAN  
TAMAN NASIONAL SECARA TERINTEGRASI**

**Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata  
di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Provinsi Riau dan Jambi**

**MOH. HARYONO**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2010**

Judul Disertasi : Model Pengembangan Pengelolaan Taman Nasional  
secara Terintegrasi.  
( Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata di  
Taman Nasional Bukit Tigapuluh Propinsi Riau  
dan Jambi)

Nama : Ir. Moh. Haryono, MSi.  
NIM : E 361070031  
Program Studi : Konservasi Biodiversitas Tropika

Komisi Pembimbing

Ketua : Prof. Dr. Ir. Hadi Sukadi Alikodra, M.S.

Anggota : 1. Dr. Ir. Rinekso Soekmadi, M.Sc.F  
2. Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc.

Penguji Luar Komisi

Penguji Ujian Tertutup : 1. Dr. Siti Nurisyah  
2. Dr. Samedi M.Sc.

Penguji Ujian Terbuka : 1. Dr. Ir. Hadi Daryanto D.E.A  
2. Dr. Ir. Aris Munandar, M.Sc.

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| PENDAHULUAN   |         |
| Latar Belakang .....                                  | 1.      |
| Kerangka Pemikiran .....                              | 2.      |
| Tujuan Penelitian .....                               | 3.      |
| TINJAUAN PUSTAKA                                      |         |
| Pengelolaan Taman Nasional .....                      | 3.      |
| Pengembangan Daerah Penyangga .....                   | 5.      |
| Pengelolaan Terintegrasi .....                        | 5.      |
| Ekowisata .....                                       | 6.      |
| Analisis Sistem Dinamik .....                         | 7.      |
| METODE PENELITIAN                                     |         |
| Lokasi dan Waktu Penelitian .....                     | 8.      |
| Metode Penelitian                                     |         |
| Metode Pengumpulan Data .....                         | 8.      |
| Metode Analisis Data .....                            | 9.      |
| HASIL DAN PEMBAHASAN                                  |         |
| Kondisi Keintegrasian Pengelolaan TNBT .....          | 11.     |
| Potensi Pengembangan Pengelolaan TNBT .....           | 11.     |
| Program Prioritas Pengembangan Pengelolaan TNBT ..... | 11.     |
| Model Pengembangan Pengelolaan TNBT                   |         |
| Simulasi dan Skenario Model .....                     | 18.     |
| Daya Dukung Fisik .....                               | 25.     |
| KESIMPULAN DAN SARAN                                  |         |
| Kesimpulan .....                                      | 31.     |
| Saran .....   | 31.     |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 32.     |
| LAMPIRAN .....  | 34.     |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Faktor Strategis Internal dan Eksternal .....   | 12.     |
| 2. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang Sesuai Kondisi Saat Ini | 19.     |
| 3. Kondisi Variabel Kunci Pada Masing-masing Skenario Model.   | 20.     |
| 4. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Pesimis | 22.     |
| 5. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Moderat | 23.     |
| 6. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Optimis | 25.     |
| 7. Prediksi Indeks Daya Dukung Fisik, Jumlah Ekowisatawan, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dengan Skenario Optimis.  | 26.     |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Interaksi Kawasan TN., Daerah Penyangga dan Wilayah Pembangunan .....  | 2.      |
| 2. Kerangka Pemikiran .....   | 4.      |
| 3. Peta Lokasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh .....   | 8.      |
| 4. Prioritas Program Pengembangan Pengelolaan TNBT secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata .....                       | 13.     |
| 5. Struktur Model Dinamik Sub Model Ekowisatawan .....  | 14.     |
| 6. Struktur Model Dinamik Sub Model Pendapatan Masyarakat .....   | 16.     |
| 7. Struktur Model Dinamik Sub Model Pendapatan Pemerintah .....   | 18.     |
| 8. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata Sesuai Kondisi Saat Ini .....  | 18.     |
| 9. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Pesimis .....  | 21.     |
| 10. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Moderat ..... | 23.     |
| 11. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Optimis ..... | 24.     |
| 12. Daya Dukung Fisik Obyek Ekowisata Berdasarkan Hasil Simulasi dengan Skenario Optimis                              | 26.     |
| 13. Prinsip dan Nilai Ekowisata Berkelanjutan (Weight, 1993) .....  | 27.     |

## RINGKASAN

MOH. HARYONO. Model Pengembangan Pengelolaan Taman Nasional secara Terintegrasi Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Provinsi Riau dan Jambi. Dibimbing oleh HADI S. ALIKODRA, RINEKSO SOEKMADI, DAN LILIK BUDI PRASETYO.

Kerangka teoritis yang mendasari penelitian ini adalah adanya interaksi (hubungan timbal baik) antara kawasan taman nasional dengan wilayah di sekitarnya baik ditinjau dari aspek bio-fisik, sosial, ekonomi, maupun budaya. Oleh sebab itu pengelolaan taman nasional seharusnya diintegrasikan dengan pengembangan daerah penyangganya dan pembangunan wilayah.

Penelitian dilaksanakan di TNBT Propinsi Riau dan Propinsi Jambi, dimulai bulan Maret 2009 sampai dengan Mei 2010. Data sekunder diperoleh dari beberapa sumber sedangkan data primer diperoleh dengan metode pengamatan lapangan, wawancara, *Focus Group Discussion (FGD)*, dan pengisian kuesioner oleh pakar terpilih.

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan metode : 1) Analisis Spasial dengan perangkat lunak *ArcView 3.3*, 2) Analisis Penawaran (*supply*) dan Permintaan (*demand*), 3) Analisis *SWOT*, 4) Analisis *AWOT* (integrasi *SWOT* dan *AHP / Analytic Hierarchy Process*) dengan perangkat lunak *ExpertChoice.*, dan Analisis Sistem Dinamik dengan perangkat lunak *STELLA 9.02. serial number : 90047796426*

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pengelolaan TNBT belum terintegrasi dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah. Lemahnya integrasi pengelolaan TNBT dapat dilihat dari tiga bentuk integrasi yaitu ; integrasi kebijakan, integrasi fungsional, dan integrasi sistem (Kay and Alder, 1999).

Dari hasil analisis *SWOT* didapatkan bahwa strategi untuk mengembangkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata adalah strategi konservatif (strategi *WO*), yakni strategi mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang. Berdasarkan hasil analisis *AWOT* prioritas program yang perlu dilakukan untuk mengembangkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata adalah ; 1) meningkatkan aksesibilitas ke lokasi obyek ekowisata (nilai bobot 0,293), 2) mengintensifkan promosi dan publikasi ekowisata (nilai bobot 0,229), 3) mengembangkan daya tarik obyek ekowisata (nilai bobot 0,183), 4) menekan tingkat kerusakan hutan (nilai bobot 0,176), dan 5) mengintensifkan pengelolaan ekowisata dengan melibatkan dunia usaha (nilai bobot 0,119).

Model yang dibangun terdiri dari tiga sub model yaitu: 1). Sub model ekowisatawan, 2). Sub model pendapatan masyarakat, dan 3). Sub model penerimaan pemerintah. Variabel kunci yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan program prioritas terhadap peningkatan jumlah ekowisatawan TNBT adalah : 1) Pelayanan pengunjung, 2) Promosi melalui pameran, 3) Promosi dengan media cetak, 4) Promosi melalui media elektronik, 5) Jumlah obyek ekowisata, 6) Kondisi jalan akses , 6) Tingkat kerusakan hutan.

Dari hasil simulasi dengan variabel kunci sesuai kondisi saat ini pada sepuluh tahun yang akan datang jumlah ekowisatawan TNBT meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 24.090 orang (jumlah pada tahun

2019). Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 2.340.926.943,- (pendapatan pada tahun 2019). Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 48.656.990,- (penerimaan pada tahun 2019).

Skenario pesimis dibuat dengan kondisi dimana kerusakan hutan meningkat dari 1-5% per tahun menjadi 6-10% per tahun sedangkan enam variabel kunci lain tetap (sesuai kondisi saat ini). Dari hasil simulasi pesimis dapat dilihat bahwa jumlah ekowisatawan TNBT akan mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 10.720 orang pada tahun 2016, dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 9.354 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 1.041.670.383,- pada tahun 2016 dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 908.992.915 pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 21.915.674,- pada tahun 2016, dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 19.184.905,- pada tahun 2019.

Skenario moderat dibuat dengan kondisi dimana terjadi peningkatan kualitas jalan akses dari diperkeras dengan batu dan pasir menjadi diaspal dengan kualitas biasa, sedangkan enam variabel kunci lain tetap (sesuai kondisi saat ini). Dari hasil simulasi dapat dilihat bahwa jumlah ekowisatawan TNBT akan meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 26.270 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 2.552.755.932,- pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga akan mengalami peningkatan dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 53.016.857,- pada tahun 2019.

Skenario optimis dibuat dengan kondisi dimana terjadi peningkatan pelayanan pengunjung (dari 2 menjadi 3 orang petugas), peningkatan promosi dengan media cetak (dari 5000 menjadi 10.000 eksemplar), peningkatan promosi melalui pameran (dari 2 menjadi 3 kali dalam setahun), peningkatan promosi dengan media elektronik (dari 20 menjadi 30 kali dalam setahun), jumlah obyek ekowisata naik menjadi 11 lokasi, dan peningkatan kualitas jalan akses dari diperkeras dengan batu dan pasir menjadi diaspal dengan kualitas biasa. Sedangkan tingkat kerusakan hutan tetap (sesuai kondisi saat ini). Dari hasil simulasi dapat dilihat bahwa jumlah ekowisatawan TNBT akan meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 105.314 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 10.233.571.053,- pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga akan mengalami peningkatan dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 211.103.499,- pada tahun 2019.

Dengan skenario optimis daya dukung fisik obyek ekowisata TNBT akan menjadi faktor pembatas jumlah ekowisatawan pada tahun ke 26 dimana indeks daya dukung fisik obyek ekowisata sama dengan nol, artinya kegiatan ekowisata telah menimbulkan kerusakan fisik lingkungan obyek ekowisata. Pada kondisi

tersebut jumlah ekowisatawan TNBT mencapai optimal yakni 2.229.501 orang per tahun, pendapatan masyarakat sebesar Rp 216.645.545.796,- per tahun dan penerimaan pemerintah sebesar Rp 4.459.477.571,- per tahun.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan ekowisata TNBT yang didasarkan atas azas-azas pengelolaan taman nasional secara terintegrasi akan mewujudkan tiga tujuan pengelolaan ekowisata berkelanjutan sesuai pendapat (Wight, 1993), yakni tujuan lingkungan / konservasi,, tujuan ekonomi, dan tujuan sosial



## **PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2009 ialah integrasi pengelolaan taman nasional, dengan judul Model Pengembangan Pengelolaan Taman Nasional secara Terintegrasi (Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Provinsi Riau dan Jambi).

Penghargaan dan ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Hadi Sukadi Alikodra, M.S., Dr. Ir. Rinekso Soekmadi, M.Sc.F, dan Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc. selaku pembimbing. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Ungkapan terima kasih disampaikan pula kepada istri dan anak tercinta, atas segala dukungan, do'a dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, November 2010

**Moh. Haryono**

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bondowoso Jawa Timur pada tanggal 8 Januari 1964, merupakan putra keempat dari empat bersaudara dari keluarga Bapak Moh. Hari (alm) dan Ibu Djohar Insiyah (alm).

Lulus SD Negeri Prajekan Lor Bondowoso pada tahun 1977, SMP Negeri Prajekan lulus pada tahun 1980, SMA Negeri Situbondo lulus pada tahun 1983, mendapatkan gelar Sarjana Kehutanan dari Jurusan Manajemen Hutan – Fakultas Kehutanan IPB pada tahun 1987, dan memperoleh gelar Magister Sains (M.Si.) dari Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan – Program Pascasarjana IPB pada tahun 1996.

Tahun 2007 penulis masuk program S3 Sekolah Pascasarjana IPB pada Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika (KVT). Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Doktor, penulis menyusun Disertasi dengan judul "Model Pengembangan Pengelolaan Taman Nasional Secara Terintegrasi. Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Provinsi Riau dan Jambi", dengan Komisi Pembimbing Prof. Dr. Ir. Hadi Sukadi Alikodra, M.S, sebagai Ketua, Dr. Ir. Rinekso Soekmadi, M.Sc.F., dan Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc. masing-masing sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

Penulis mulai bekerja sebagai staf Taman Nasional Ujungkulon pada tahun 1988 – 1997, sebagai Kepala Seksi pada Direktorat Konservasi Kawasan Direktorat Jenderal PHPA tahun 1997 - 2002, dan sebagai Kepala Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh tahun 2002 – 2007. Penulis menikah dengan Wiwik Hartiningsih dan dikaruniai putra bernama Ridho Ramadhani (19 tahun) dan putri bernama Islamiah Nur Insani (14 tahun).

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dua hal yang menyebabkan masalah keanekaragaman hayati (biodiversitas) menjadi perhatian dunia saat ini, pertama adalah masalah etik tentang pengakuan bahwa semua makhluk hidup mempunyai hak untuk hidup. Kedua, adanya kesadaran bahwa makhluk hidup merupakan sumberdaya yang diperlukan bagi pembangunan berkelanjutan (Alikodra, 1998)..

Dalam rangka konservasi biodiversitas, sejak tahun 1982 Pemerintah Indonesia menetapkan kebijakan konservasi alam, yang dalam pelaksanaannya dilaksanakan melalui pengelolaan kawasan konservasi (seperti taman nasional, taman wisata alam, taman hutan raya, cagar alam, suaka margasatwa, dan taman buru) maupun di luar kawasan konservasi (seperti kebun binatang, kebun raya, taman safari, dan lain-lain).

Pemerintah Indonesia telah menetapkan 535 lokasi kawasan konservasi dengan luas 28.260.150,56 ha. Taman nasional (TN) merupakan jenis kawasan konservasi yang mempunyai persentase luas paling besar yaitu mencapai 57,9 %, (16.375.251,31 ha.) dengan jumlah 50 lokasi (Ditjen. PHKA, 2007).

Walaupun jumlah dan luas taman nasional di Indonesia terus mengalami peningkatan namun sebagian besar kawasan taman nasional masih menghadapi berbagai permasalahan yang mengancam kelestarian biodiversitasnya, seperti perambahan hutan, pemukiman liar, pembalakan, perburuan dan kebakaran hutan. Pengelolaan potensi yang ada, baik *supply* maupun *demand* belum berkembang secara optimal. Akibatnya kawasan taman nasional kurang dapat memberikan peran dan fungsinya baik ditinjau dari aspek ekologis, sosial, maupun ekonomi.

Hal tersebut terjadi karena pengelolaan taman nasional belum terintegrasi dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah (kawasan budidaya, permukiman, perkotaan, dan industri) baik secara sistem, kebijakan, maupun fungsional. Pengelolaan taman nasional belum menjadi bagian integral dari pembangunan wilayah secara keseluruhan. Kondisi tersebut sudah tidak sesuai dengan paradigma pengelolaan taman nasional yang berkembang saat ini dimana kawasan taman nasional disamping berfungsi secara ekologis juga dituntut memberikan manfaat ekonomi bagi para pihak (hasil *World Park Congress* ke 5 tahun 2003 di Durban).

Saat ini terdapat tiga arah pengembangan pengelolaan yang dapat diterapkan pada hampir seluruh kawasan taman nasional, yaitu pengembangan dibidang ekowisata, *bio-prospecting*, dan jasa lingkungan (air, udara, dan carbon). Penelitian ini difokuskan pada pengembangan ekowisata dengan studi kasus di Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT). Sesuai UNEP (2003) bahwa perencanaan dan pengelolaan ekowisata yang baik dapat menjadi salah satu alat yang paling efektif untuk konservasi keanekaragaman hayati dalam jangka panjang.

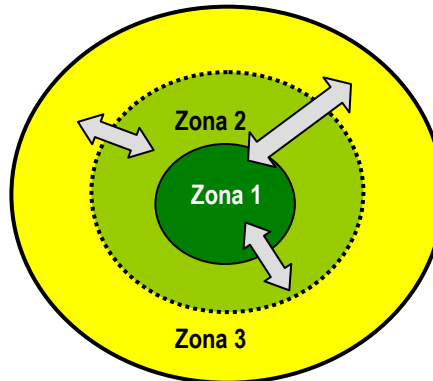
Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam rangka pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi diperlukan pendekatan yang logis atas dasar potensi yang ada (baik *supply* maupun *demand*), berupa model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi.

## Kerangka Pemikiran

Kerangka teoritis yang mendasari penelitian ini adalah : bahwa terdapat interaksi (hubungan timbal baik) antara kawasan taman nasional, daerah penyangga taman nasional, dan wilayah pembangunan (kawasan budidaya, permukiman, industri, dan perkotaan). Kawasan taman nasional memberi pengaruh terhadap daerah penyangga dan wilayah pembangunan , dan sebaliknya, daerah penyangga dan wilayah pembangunan juga memberi pengaruh terhadap kawasan taman nasional.

Kawasan taman nasional memberi pengaruh terhadap daerah penyangga dan wilayah pembangunan dalam bentuk fungsi ekologis (seperti pengendali erosi, pencegah banjir, siklus nutrisi, dan produksi karbon), manfaat konsumtif (penghasil daging, buah, madu, obat-obatan), dan manfaat non konsumtif (wisata alam, penelitian, pendidikan, sumber genetik, spriritual, kultural, dan estetika).

Sebaliknya daerah penyangga dan wilayah pembangunan juga memberi pengaruh terhadap kawasan taman nasional. Pengaruh daerah penyangga terhadap taman nasional dapat berupa pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan taman nasional. Sedangkan pengaruh wilayah pembangunan terhadap taman nasional ditentukan oleh kebijakan pembangunan daerah, misalnya dalam hal tataguna lahan, eksploitasi sumber daya alam, pembangunan sarana prasarana, dan lain-lain. Berdasarkan klasifikasi wilayah, interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan :

Zona 1 : Kawasan Taman Nasional

Zona 2 : Daerah Penyangga (*Buffer Zone*) Taman Nasional

Zona 3 : Wilayah Pembangunan (kawasan budidaya, permukiman, industri dan perkotaan) (Dimodifikasi dari Konsep Alikodra 2008)

Gambar 1. Interaksi Kawasan Taman Nasional, Daerah Penyangga dan Wilayah Pembangunan

Mengingat adanya interaksi dari ketiga wilayah tersebut maka secara teoritis pengelolaan taman nasional perlu diintegrasikan dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah. Hal ini sesuai dengan pendapat Miller and Hamilton (1999), yang menyatakan bahwa pengelolaan kawasan konservasi perlu diintegrasikan dengan lanskap yang lebih luas.

Selain itu berdasarkan hasil Kongres *WNPC (World National Park Congres)* tahun 1993 di Caracas, Venezuela 1993 diamanatkan bahwa pengelolaan kawasan konservasi tidak bisa hanya dikelola oleh *single institution*, melainkan harus melibatkan berbagai pihak yang berkepentingan. Sedangkan hasil Kongres *WNPC* tahun 2003 di Durban, Yordania memandatkan bahwa pengelolaan kawasan konservasi harus mampu memberikan manfaat ekonomi bagi para pihak yang berkepentingan, termasuk masyarakat yang tinggal di dalam dan sekitar.

Tiga bentuk integrasi yang akan dikaji adalah integrasi sistem, integrasi kebijakan, dan integrasi fungsional (Kay and Alder , 1999). Berdasarkan hasil analisis akan dirumuskan program prioritas pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi. Hasil akhir penelitian ini adalah model pengembangan pengelolaan TNBT berbasis ekowisata. Kerangka pemikiran penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah merumuskan model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi. Adapun tujuan antara dari penelitian ini adalah :

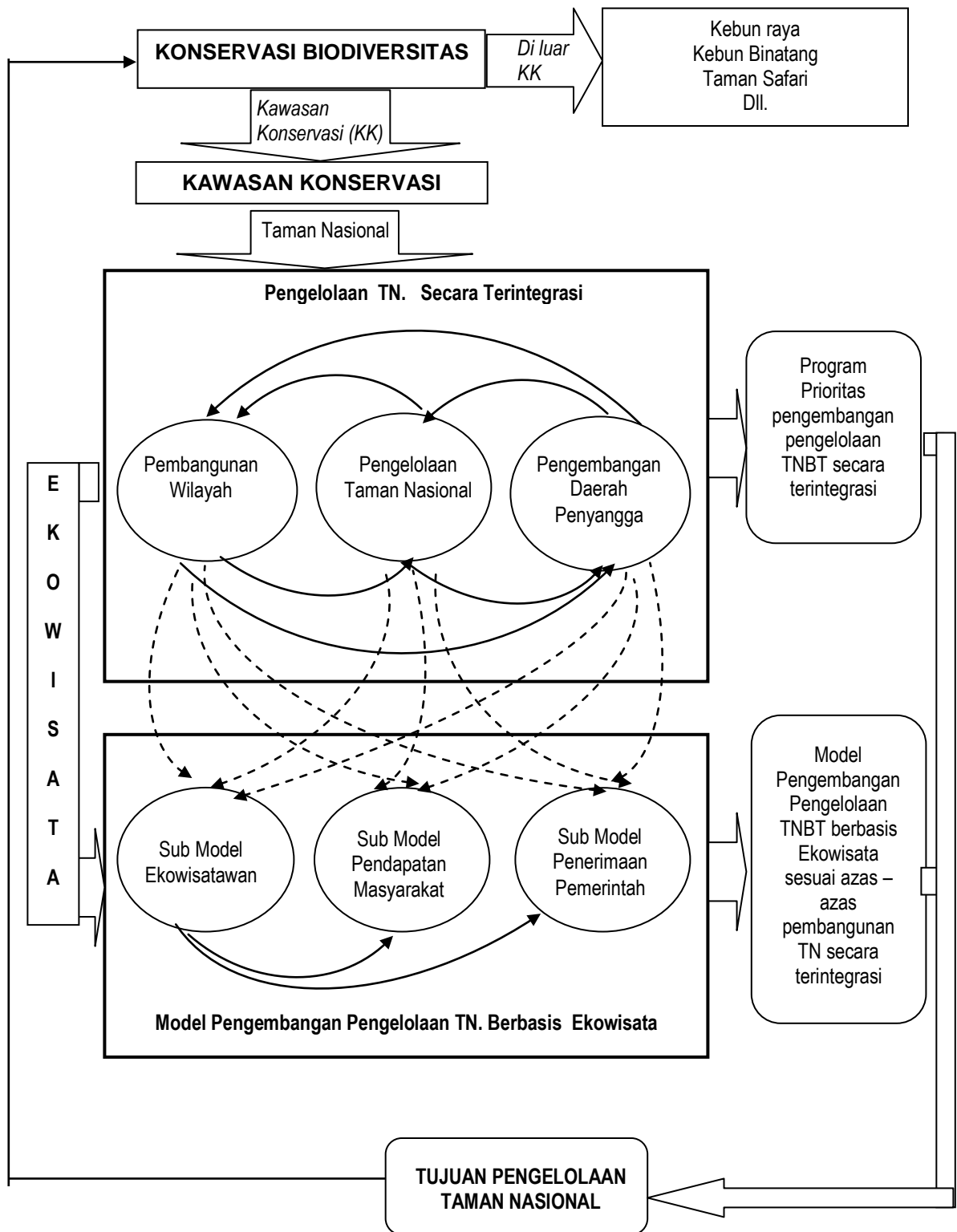
1. Melakukan analisis kondisi keintegrasian pengelolaan TNBT dalam suatu wilayah pembangunan.
2. Merumuskan strategi dan program prioritas pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi.
3. Membuat model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi .

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pengelolaan Taman Nasional**

FAO (1982), mendefinisikan taman nasional sebagai kawasan luas dan relatif belum terganggu yang memiliki nilai alam tinggi, dengan kepentingan konservasi tinggi, potensi rekreasi tinggi, mudah dikunjungi dan bermanfaat bagi daerah. Sedangkan menurut IUCN *Protected Area Category* (1994) taman nasional termasuk kategori II yakni kawasan konservasi yang dikelola dengan tujuan utama untuk perlindungan ekosistem dan rekreasi. Berdasarkan kategori tersebut tujuan pengelolaan taman nasional adalah :

- 1) Melindungi wilayah alami dan pemandangan indah yang memiliki nilai tinggi secara nasional atau internasional untuk tujuan spiritual, ilmu pengetahuan, pendidikan, rekreasi, dan pariwisata,
- 2) Melestarikan sealamiah mungkin perwakilan dari wilayah fisiografi, komunitas biotik, sumberdaya genetik dan spesies, untuk memelihara keseimbangan ekologi, dan keanekaragaman hayati.,
- 3) Mengelola penggunaan oleh pengunjung untuk kepentingan inspiratif, pendidikan, budaya, dan rekreasi dengan tetap mempertahankan areal tersebut pada kondisi alamiah atau mendekati alamiah,
- 4) Menghilangkan dan mencegah eksploitasi atau okupansi yang bertentangan dengan tujuan penunjukkannya,



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

- 5) Memelihara rasa menghargai terhadap ciri ekologi, geomorfologi, kekeramatan, atau estetika yang menjadi pertimbangan penunjukannya,
- 6) Memperdulikan kebutuhan masyarakat lokal, termasuk penggunaan sumberdaya alam secara subsisten, sepanjang tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap tujuan pengelolaan.

Dalam sistem hukum Indonesia (UU Nomor 5 Tahun 1990, PP Nomor 68 Tahun 1998) taman nasional didefinisikan sebagai kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi.

### **Pengembangan Daerah Penyangga**

Kawasan taman nasional dikelola dengan sistem zonasi, yang terdiri dari zona inti, zona pemanfaatan, zona rimba, dan atau zona lain. Daerah penyangga taman nasional adalah wilayah yang berada di luar kawasan taman nasional, baik sebagai kawasan hutan lain, tanah negara bebas maupun tanah yang dibebani hak yang diperlukan dan mampu menjaga keutuhan kawasan taman nasional. Daerah penyangga taman nasional mempunyai fungsi untuk menjaga kawasan taman nasional dari segala bentuk tekanan dan gangguan yang berasal dari luar dan dari dalam kawasan yang dapat mengakibatkan perubahan keutuhan dan atau perubahan fungsi kawasan (PP. Nomor 68 tahun 1998).

Tujuan pengelolaan daerah penyangga adalah mengendalikan aktifitas penggunaan lahan di sekitar dan berbatasan dengan kawasan konservasi agar lebih kompatibel dengan tujuan konservasi biodiversitas kawasan konservasi (Meffe dan Carroll, 1994).

Untuk membina fungsi daerah penyangga, pemerintah melakukan kegiatan pengembangan sebagai berikut: 1) Peningkatan pemahaman masyarakat terhadap konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya, 2) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, 3) Rehabilitasi lahan, 4) Peningkatan produktifitas lahan, dan 5) Kegiatan lain yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (PP. Nomor 68 tahun 1998).

### **Pengelolaan Terintegrasi**

Berdasarkan Kamus Umum Bahasa Indonesia (Poerwadarminta, 2006), definisi integrasi adalah penyatuan supaya menjadi bulat atau menjadi utuh. Ahmadi (2007) mendefinisikan integrasi adalah proses pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat. Integrasi bertujuan untuk menghasilkan suatu pola kehidupan yang mempunyai fungsi serasi.

Menurut Kay and Alder (1999) terdapat tiga jenis integrasi (keterpaduan), yaitu integrasi sistem, integrasi kebijakan, dan integrasi fungsional. Integrasi sistem memasukkan pertimbangan dimensi spasial dan temporal sistem sumberdaya alam dalam persyaratan fisik, perubahan lingkungan, pola pemanfaatan sumberdaya alam, dan penataan sosial ekonomi. Integrasi ini menjamin bahwa isu-isu relevan yang muncul dari hubungan secara fisik-biologi, sosial dan ekonomi ditangani secara cukup. Integrasi ini membutuhkan berbagai ketersediaan informasi yang dibutuhkan dalam pengelolaan sumberdaya alam. Integrasi kebijakan sangat esensial untuk menjamin konsistensi dari program pengelolaan sumberdaya alam secara terpadu

dalam konteks kebijakan pemerintah pusat dan daerah serta untuk memelihara koordinasi. Sedangkan integrasi fungsional berkaitan dengan hubungan antara berbagai kegiatan pengelolaan seperti konfirmasi antara program dan proyek dengan tujuan dan sasarannya. Integrasi ini juga mengupayakan tidak terjadinya duplikasi diantara lembaga yang terlibat, tetapi saling melengkapi. Penyusunan zonasi yang mengalokasikan pemanfaatan sumberdaya alam secara spesifik merupakan salah satu bentuk efektif dari keterpaduan fungsional.

Menurut Pomeroy (1994) pengelolaan sumberdaya alam secara terintegrasi merupakan integrasi dari pengelolaan berbasis sumberdaya (*resource based management*), pengelolaan berbasis masyarakat (*community based management*) dan pengelolaan berbasis pasar (*marketing based management*). *Resource based management* adalah pengelolaan yang didasarkan pada kemampuan sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya budaya. *Community based management* adalah pengelolaan sumberdaya alam yang didasarkan pada kemampuan masyarakat. *Marketing based management* adalah pengelolaan yang didasarkan pada kemampuan dalam memanfaatkan basis-basis kompetisi (seperti sumberdaya, peraturan, kelembagaan, peluang pasar, dan persaingan)

### **Ekowisata**

*The International Ecotourism Society* (2005) mendefinisikan “*ecotourism*” atau “ekowisata” adalah kegiatan wisata yang bertanggung jawab ke daerah-daerah alami dengan menjaga kelestarian lingkungan alam dan meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat (*responsible travel to natural areas which conserves the environment and improves the welfare of local people*).

Prinsip-prinsip ekowisata menurut *The International Ecotourism Society* (2005) adalah :

- 1) Mencegah dan menanggulangi dampak dari kegiatan wisatawan terhadap alam dan budaya, pencegahan dan penanggulangan disesuaikan dengan sifat dan karakter alam dan budaya setempat;
- 2) Pendidikan konservasi lingkungan yaitu mendidik wisatawan dan masyarakat lokal akan pentingnya arti konservasi;
- 3) Pendapatan untuk kawasan, yaitu adanya retribusi dan *conservation tax* dapat dipergunakan secara langsung untuk membina, melestarikan dan meningkatkan kualitas kawasan pelestarian alam;
- 4) Partisipasi masyarakat dalam perencanaan, yaitu keterlibatan langsung masyarakat dalam merencanakan, mengawasi dan mengelola ekowisata; dan
- 5) Penghasilan masyarakat, yaitu dengan adanya keuntungan secara aktual.

*World Tourism Organisation* (WTO) dan *United Nation Environmental Programme* (UNEP) menetapkan kriteria kawasan ekowisata, sebagai berikut :

- 1) Kekhasan atraksi alam (*Flagship attraction*): tipe hutan, sungai, danau, keanekaragaman hayati, keunikan spesies tertentu, kemudahan mengamati flora dan fauna;
- 2) Atraksi pendukung/ pelengkap: berenang (air terjun, sungai, pantai), kegiatan olahraga (jalan kaki, memancing, mendayung), budaya lokal (kesenian, kebiasaan - kebiasaan tradisional), peninggalan sejarah;
- 3) Aksesibilitas dan infrastruktur : jarak kebandara internasional atau pusat-pusat wisata, akses (jalan raya, jalan kereta api, penerbangan, pelabuhan), fasilitas kesehatan - komunikasi yang memadai;



- 4) Iklim : cuaca yang mendukung kegiatan rekreasi, banyaknya curah hujan dan distribusinya; dan
- 5) Kondisi politik dan sosial : adanya stabilitas sosial politik - terjaminnya keamanan pengunjung, pengunjung dapat diterima oleh masyarakat lokal.

Perencanaan dan pengelolaan ekowisata yang baik dapat menjadi salah satu alat yang paling efektif untuk konservasi keanekaragaman hayati dalam jangka panjang dengan keadaan yang mendukung seperti kondisi pasar, manajemen di tingkat lokal dan hubungan yang harmonis antara pengembangan ekowisata dengan konservasi (UNEP 2003).

### **Analisis Sistem Dinamis**

Sistem adalah suatu gugus atau kumpulan dari elemen yang berinteraksi dan terorganisir untuk mencapai suatu tujuan (Djoyomartono, 2000). Sedangkan menurut Suratmo (2002) sistem adalah penggambaran bentuk struktur atau bentuk keterkaitan antara dua komponen atau lebih yang saling berinteraksi secara fungsional.

Analisis sistem adalah serangkaian teknik yang mencoba untuk : (1) mengidentifikasi sifat-sifat makro dari suatu sistem, yang merupakan perwujudan karena adanya interaksi di dalam dan di antara sub sistem, (2) menjelaskan interaksi atau proses-proses yang berpengaruh terhadap sistem secara keseluruhan sebagai akibat adanya berbagai masukan, (3) menduga (meramal) apa yang mungkin terjadi pada sistem bila beberapa faktor yang ada dalam sistem berubah (Patten, 1972 dalam Darsiharjo, 2004)). Sedangkan menurut Purnomo (2005), analisis sistem berguna untuk mendekati masalah yang secara intuitif dapat digolongkan kedalam *organized complexities* atau kompleksitas yang terorganisasi.

Model adalah abstraksi atau penyederhanaan dari dunia nyata, yang mampu menggambarkan struktur dan interaksi elemen serta perilaku keseluruhannya sesuai dengan sudut pandang dan tujuan yang diinginkan (Purnomo, 2005). Model dapat dinyatakan baik apabila kesalahan atau simpangan hasil simulasi terhadap gejala atau proses yang ditirukan kecil (Muhammadi et.al 2001). Sedangkan menurut Purnomo (2005) tidak ada model yang benar dan salah. Model dinilai dari sejauh mana dia dapat berguna. Untuk pemodelan yang lebih fleksibel dan multiguna, Purnomo (2005) menyarankan dilakukan dengan fase-fase sebagai berikut : (1) identifikasi isu, tujuan, dan batasan, (2) konseptualisasi model, (3) spesifikasi model, (4) evaluasi model, (5) penggunaan model.

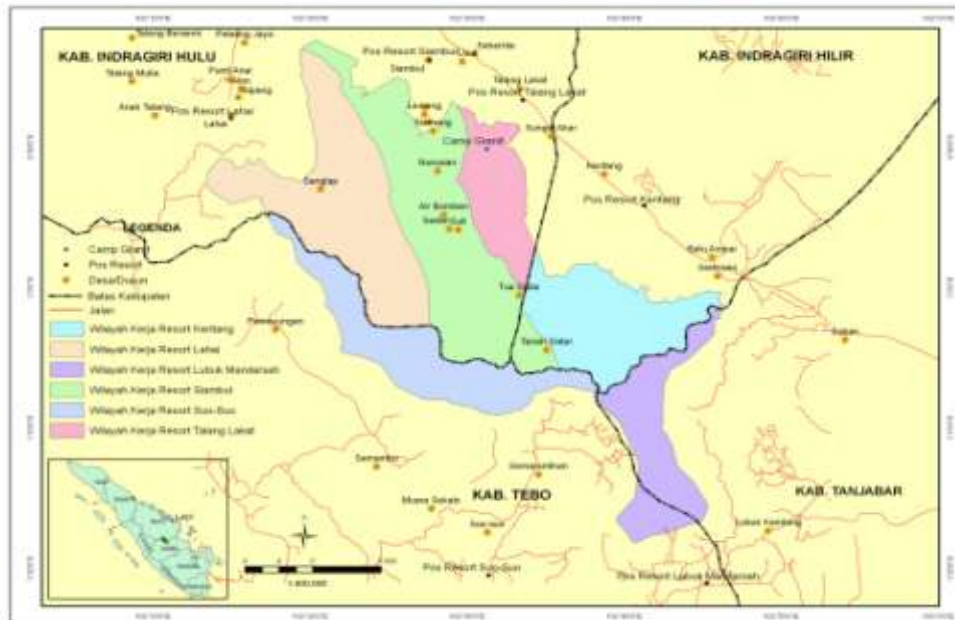
Keuntungan penggunaan model dalam penelitian dengan pendekatan sistem adalah : (1) memungkinkan untuk melakukan penelitian yang lintas sektoral dengan ruang lingkup yang luas, (2) dapat dipakai untuk melakukan eksperimentasi terhadap sistem tanpa mengganggu atau memberikan perlakuan tertentu terhadap sistem, (3) mampu menentukan tujuan aktivitas pengelolaan dan perbaikan terhadap sistem yang diteliti, (4) dapat dipakai untuk menduga / meramal kelakuan dan keadaan sistem pada masa yang mendatang (Walter, 1974 dalam Darsiharjo, 2004)

Simulasi adalah kegiatan atau proses percobaan dengan menggunakan suatu model untuk mengetahui perilaku sistem dan akibat pada komponen-komponen dari suatu perlakuan pada berbagai komponen. Simulasi dapat berfungsi sebagai pengganti percobaan di lapangan yang akan banyak menggunakan waktu, tenaga dan biaya (Suratmo, 2002).

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di TNBT Propinsi Riau dan Propinsi Jambi, dimulai bulan Oktober 2009 sampai dengan Mei 2010. Alasan pemilihan TNBT sebagai lokasi penelitian adalah: 1) lokasinya berada pada lintas kabupaten dan lintas propinsi, yakni Kab. Indragiri Hulu dan Kab. Indragiri Hilir di Propinsi Riau, serta Kab. Tebo dan Kab. Tanjung Jabung Barat di Propinsi Jambi, dan 2) terdapat tiga masyarakat tradisional (Suku Anak Dalam, Talang Mamak, dan Melayu Tua). Peta lokasi TNBT disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Lokasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh

### Metode Penelitian

#### Metode Pengumpulan Data

Data sekunder diperoleh dari beberapa sumber antara lain dokumen perencanaan, laporan, statistik, dan jenis dokumen lain yang berisi tentang pengelolaan TNBT, pengembangan daerah penyangga TNBT, dan pembangunan wilayah. Untuk mengetahui kondisi hutan TNBT dan daerah penyangganya secara spasial digunakan citra landsat tahun 1996, 2002, 2006, dan 2007. Adapun data primer diperoleh dengan melakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Pengamatan Lapangan
2. Wawancara dengan Masyarakat Tradisional (Suku Talang Mamak 30 orang dan Suku Melayu Tua 10 orang)
3. Wawancara dan pengisian kuesioner oleh Masyarakat Daerah Penyangga (60 orang).
4. Wawancara dengan Aparat Pemerintah Daerah

5. Wawancara dengan Ekowisatawan (30 orang)
6. *Focus Group Discussion (FGD)* dengan staf Balai TNBT, aparat Pemda dan mitra kerja Balai TNBT dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempunyai nilai pengaruh penting (strategis) terhadap pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata.
7. Pengisian Kuesioner oleh Pakar Terpilih dengan tujuan untuk mendapatkan pertimbangan secara profesional dari kepakaran para responden dalam menentukan tingkat kepentingan dari beberapa variabel dalam merumuskan program prioritas pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata.

## **Metode Analisis Data**

### **1. Analisis Spasial**

Analisis spasial dilakukan untuk mengetahui laju kerusakan hutan TNBT. Dalam pelaksanaan analisis digunakan perangkat lunak *ArtView* sedangkan peta tutupan lahan yang dianalisis merupakan hasil pengukuran Balai TNBT.

### **2. Analisis Penawaran dan Permintaan**

Analisis penawaran (*supply*) dan permintaan (*demand*) ekowisata TNBT dilakukan dengan cara membandingkan antara kondisi penawaran dan permintaan ekowisata TNBT sesuai hasil pengamatan lapangan, pengisian kuesioner oleh responden dari pegawai Balai TNBT, dan pengisian kuesioner oleh responden dari ekowisatawan.

### **3. Analisis SWOT**

Analisis faktor strategis meliputi analisis faktor internal dan analisis faktor eksternal. Analisis faktor internal dilakukan dengan menggunakan matrik faktor strategi internal (*Internal Strategic Factors Analysis Summary / IFAS*), sedangkan analisis faktor eksternal menggunakan matrik faktor strategi eksternal (*Eksternal Strategic Factors Analysis Summary / EFAS*). Tahapan penyusunan matrik *IFAS* dan matrik *EFAS*, serta analisis *SWOT* sebagai berikut :

#### Penyusunan Matrik Faktor Strategi Internal (IFAS) :

- 1) Menentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan dalam pengelolaan TNBT berbasis ekowisata dengan metode diskusi (*brainstorming*) atau penelaahan pustaka
- 2) Menentukan peringkat masing-masing faktor kekuatan dan kelemahan berdasarkan pendapat responden, dengan skala 1 – 4 (pengaruh kecil – sedang - besar – sangat besar)
- 3) Memberikan bobot masing-masing faktor tersebut berdasarkan masukan dari pihak pengelola TNBT, dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), Jumlah bobot dari seluruh faktor tidak boleh melebihi nilai 1,00
- 4) Menghitung nilai pengaruh masing-masing faktor dengan cara mengalikan nilai bobot dengan nilai peringkat untuk masing-masing faktor.

#### Penyusunan Matrik Faktor Strategi Eksternal (EFAS) :

- 1) Menentukan faktor-faktor yang menjadi peluang dan ancaman dalam pengelolaan TNBT berbasis ekowisata dengan metode diskusi (*brainstorming*) atau penelaahan pustaka

- 2) Menentukan peringkat masing-masing faktor peluang dan ancaman berdasarkan pendapat responden, dengan skala 1 – 4 (pengaruh kecil – sedang - besar – sangat besar)
- 3) Memberikan bobot masing-masing faktor tersebut berdasarkan masukan dari pihak pengelola TNBT, dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), Jumlah bobot dari seluruh faktor tidak boleh melebihi nilai 1,00
- 4) Menghitung nilai pengaruh masing-masing faktor dengan cara mengalikan nilai bobot dengan nilai peringkat untuk masing-masing faktor.

Berdasarkan Matriks IFAS dan Matrik EFAS selanjutnya dibuat matrik SWOT. Berdasarkan matrik SWOT didapatkan empat alternatif strategi yaitu : 1) Strategi SO: menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang, 2) Strategi ST: menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman, 3) Strategi WO : mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang, dan 4) Strategi WT : mengatasi kelemahan dan menghindari ancaman

#### **4. Analytic Hierarchy Process (AHP)**

Untuk menentukan prioritas program pengembangan pengelolaan TNBT, berdasarkan faktor internal dan eksternal yang mempunyai nilai pengaruh penting, serta mempertimbangkan preferensi dari aktor yang terlibat, perlu dilakukan analisis AWOT yang merupakan integrasi antara analisis SWOT dan AHP (*Analytic Hierarchy Process*). AHP adalah metode pengambilan keputusan dengan kriteria majemuk yang dikembangkan oleh Saaty (1993), yang pada dasarnya merupakan hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia.

Tahapan analisis dalam penentuan prioritas kebijakan dengan metode AWOT sebagai berikut : 1) penyusunan model kebijakan pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata. Model ini disusun dengan cara membuat struktur hierarki permasalahan yang terdiri dari lima tingkatan, 2) penentuan tingkat kepentingan relatif antar elemen model dengan perbandingan secara berpasangan (*painwise comparison*). Pada masing-masing tingkatan hierarki, responden (pakar terpilih) diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan relatif antara satu elemen terhadap elemen lainnya, 3) penentuan prioritas dari alternatif-alternatif kebijakan dengan cara penjumlahan terboboti (*weighted summation*). Dalam penelitian ini, proses tersebut dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *ExpertChoice*.

#### **5. Analisis Sistem Dinamis**

Analisis sistem dinamis dilakukan dengan tahapan sebagai berikut (Purnomo , 2005), : 1) identifikasi isu, tujuan, dan batasan, 2) konseptualisasi model. Berdasarkan model konseptual selanjutnya dirinci menjadi sebuah diagram stok atau aliran. Diagram ini dibuat dengan bantuan perangkat lunak STELLA 9.02. serial number : 90047796426, 3) spesifikasi model, yakni melakukan kuantifikasi dan perumusan hubungan antar komponen dilakukan sehingga model bisa dijalankan pada komputer, 4) evaluasi model, dilakukan dengan validasi model (evaluasi kelogisan model), uji sensitivitas model (perilaku model), dan simulasi model (perbandingan dengan dunia nyata), dan 5) penggunaan model untuk menguji hipotesis dan/ atau menentukan skenario-skenario pemecahan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Keintegrasian Pengelolaan TNBT

Integrasi pengelolaan TNBT dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah sampai saat ini masih lemah. Lemahnya integrasi pengelolaan TNBT dapat dilihat dari tiga bentuk integrasi yaitu ; integrasi sistem, integrasi kebijakan, dan integrasi fungsional (Kay and Alder, 1999).

Pada tingkat nasional terdapat beberapa produk kebijakan yang mengatur tentang pengelolaan daerah penyangga dan ekowisata taman nasional. Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan bahwa sampai saat ini kebijakan yang mengatur tentang pengelolaan daerah penyangga taman nasional masih belum diimplementasikan secara efektif. Sedangkan berdasarkan kebijakan yang terkait dengan pengelolaan ekowisata dinyatakan bahwa pungutan dari pengelolaan ekowisata disetor langsung ke kas negara sebagai penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dan dikelola dengan sistem APBN. Kondisi tersebut tidak sejalan dengan kebijakan pemerintah daerah dalam peningkatan PAD.

Pada tingkat propinsi (Riau dan Jambi) tidak ditemukan adanya kebijakan yang secara langsung terkait dengan pengelolaan ekowisata di TNBT. Sedangkan pada tingkat kabupaten, berdasarkan Peraturan Bupati Indragiri Hilir Nomor 27 Tahun 2004 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kabupaten Indragiri Hilir dinyatakan bahwa salah satu kebijakan pokok Kabupaten Indragiri Hilir adalah mengembangkan kepariwisataan yang berbasis pertanian (agrowisata). Sedangkan kebijakan Pemerintah Kabupaten Indragiri Hulu sesuai Peraturan Bupati Indragiri Hulu Nomor 240 tahun 2006 Tentang RPJM Kabupaten Indragiri Hulu Tahun 2006 – 2010, kebijakan pembangunan sektor pariwisata tidak disebutkan secara eksplisit.

### Potensi Pengembangan Pengelolaan TNBT

Kawasan TNBT mempunyai potensi *supply* dan *demand* untuk dikembangkan dengan berbasis pada ekowisata. Hasil penelitian menemukan adanya kesenjangan (*gaps*) antara kondisi *supply* dan *demand* ekowisata TNBT yaitu :

- 1) Ekowisatawan tertarik mengunjungi obyek ekowisata TNBT namun mengalami kesulitan mencapai lokasi karena jalan akses rusak,
- 2) Promosi menarik minat ekowisatawan berkunjung ke TNBT, namun kegiatan promosi yang dilakukan oleh Balai TNBT belum intensif.
- 3) Hutan yang masih asli menjadi faktor yang paling menarik minat ekowisatawan, namun hutan TNBT terus mengalami kerusakan akibat perladangan berpindah.
- 4) Menurut ekowisatawan, pelayanan oleh petugas Balai TNBT sudah cukup baik namun jumlah petugas yang melayani ekowisata masih belum memadai

### Program Prioritas Pengembangan Pengelolaan TNBT

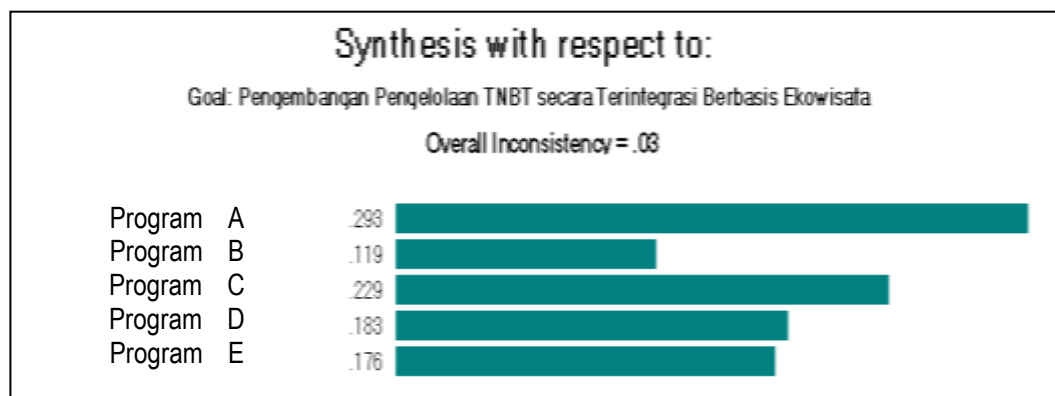
Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion (FGD)* didapatkan faktor-faktor strategis dalam pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata, seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Faktor Strategis Internal dan Eksternal

| FAKTOR STRATEGIS                             |   | NILAI<br>PENGARUH |
|--|---|-------------------|
| Faktor Kekuatan ( <i>Strength factor</i> )   |   |                   |
| A.   | Hutan alam yang kondisinya masih baik                               | 1,2               |
| B.   | Kekhasan dan kelangkaan spesies flora / fauna                       | 0,9               |
| C.   | Keunikan budaya masyarakat tradisional                              | 0,8               |
| D.   | Keindahan landscape (panorama alam)                                 | 0,2               |
| E.   | Tersedianya sarana-prasarana ekowisata                              | 0,2               |
| Jumlah                                       |   | 3,30              |
| Faktor Kelemahan ( <i>Weakness factor</i> )  |   |                   |
| A.   | Rendahnya aksesibilitas ke lokasi obyek ekowisata                   | 1,2               |
| B.   | Belum intensifnya pengembangan daya tarik obyek ekowisata           | 0,8               |
| C.   | Belum intensifnya promosi dan publikasi ekowisata TNBT              | 0,8               |
| D.   | Terjadinya kerusakan hutan akibat perla-dangan berpindah            | 0,6               |
| E.   | Terbatasnya alokasi anggaran untuk pengembangan ekowisata           | 0,3               |
| Jumlah                                       |   | 3,70              |
| Faktor Peluang ( <i>Opportunity factor</i> ) |   |                   |
| A.   | Dukungan pemda terhadap pengembangan ekowisata TNBT                 | 1,2               |
| B.   | Meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap ekowisata          | 0,8               |
| C.   | Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia              | 0,6               |
| D.   | Dukungan masyarakat lokal terhadap ekowisata TNBT                   | 0,4               |
| E.   | Tersedianya sarana-prasarana pendukung (hotel, restoran,dll)        | 0,4               |
| Jumlah                                       |   | 3,4               |
| Faktor Ancaman ( <i>Threat factor</i> )      |   |                   |
| A.   | Terjadinya gangguan keamanan dan kenyamanan pengunjung              | 1,2               |
| B.   | Terjadinya gangguan hutan (illegal looging) oleh masyarakat sekitar | 0,6               |
| C.   | Terjadinya kebakaran hutan di kawasan TNBT dan daerah penyangga     | 0,6               |
| D.   | Berubahnya tata ruang di sekitar kawasan TNBT                       | 0,3               |
| E.   | Degradasi tata nilai budaya asli masyarakat tradisional             | 0,3               |
| Jumlah                                       |   | 3,00              |

Dari Tabel 2. didapatkan nilai IFAS (selisih kekuatan dan kelemahan) sebesar  $3,30 - 3,70 = - 0,40$ , sedangkan nilai EFAS ( selisih peluang dan ancaman) sebesar  $3,40 - 3,00 = 0,40$ . Berdasarkan nilai IFAS dan EFAS tersebut maka strategi yang dipilih untuk mengembangkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata adalah **strategi konservatif** (strategi *WO*), yakni strategi dengan mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang.

Berdasarkan hasil analisis AWOT program prioritas yang perlu dilakukan untuk mengembangkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata adalah ; Program A: Meningkatkan aksesibilitas ke lokasi obyek ekowisata (bobot 0,293), Program B: Mengintensifkan pengelolaan ekowisata dengan melibatkan dunia usaha (bobot 0,119), Program C: Mengintensifkan promosi dan publikasi ekowisata ( bobot 0,229), Program D: Mengembangkan daya tarik obyek ekowisata (bobot 0,183), Program E: Menekan tingkat kerusakan hutan (bobot 0,176). Perlunya menetapkan prioritas program adalah karena tidak mungkin semua alternatif program tersebut dapat dimplementasikan dalam waktu dan intensitas yang sama karena faktor keterbatasan anggaran, waktu, dan SDM yang dimiliki oleh Balai TNBT. Hasil analisis AWOT disajikan pada Gambar 4.



Keterangan :

Nilai inconsistency < 0.10 ( menunjukkan pemberian skor tingkat kepentingan yang konsisten)

Gambar 4. Prioritas Program Pengembangan Pengelolaan TNBT secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata

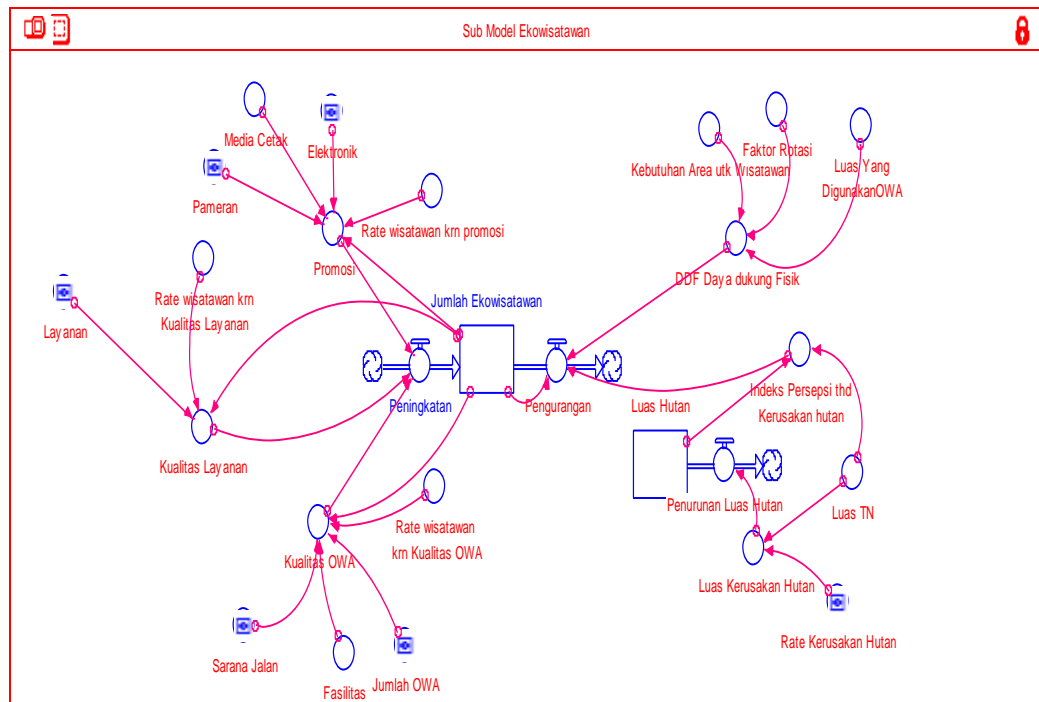
### Model Pengembangan Pengelolaan TNBT

Pembuatan model ditujukan untuk mengetahui bagaimana penerapan program prioritas pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan masyarakat setempat dan penerimaan pemerintah.

Konseptual model yang dibangun dapat dijelaskan sebagai berikut ; bahwa penerapan program pengembangan pengelolaan TNBT secara langsung akan meningkatkan jumlah ekowisatawan yang berkunjung ke TNBT. Meningkatnya jumlah ekowisatawan TNBT akan meningkatkan pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata. Berdasarkan model konseptual tersebut maka dibangun tiga sub model yaitu: 1). Sub model ekowisatawan, 2). Sub model pendapatan masyarakat, dan 3). Sub model penerimaan pemerintah. Analisis dilakukan untuk sepuluh tahun dimulai pada awal tahun 2010 dan berakhir pada tahun 2019).

#### 1). Sub Model Ekowisatawan

Penerapan program prioritas pengembangan pengelolaan TNBT secara langsung akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah ekowisatawan yang berkunjung ke TNBT. Beberapa variabel kunci yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan program prioritas terhadap peningkatan jumlah ekowisatawan TNBT adalah: 1) Pelayanan pengunjung, 2) Promosi melalui pameran, 3) Promosi dengan media cetak, 4) Promosi melalui media elektronik, 5) Jumlah obyek ekowisata, 6) Kondisi jalan akses , dan 7) Tingkat kerusakan hutan. Struktur model dinamik sub model ekowisatawan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Struktur Model Dinamik Sub Model Ekowisatawan

Persamaan yang digunakan pada sub model ekowisatawan diuraikan sebagai berikut :  $(JE) = (IE) - (OE)$

Keterangan

- JE = Jumlah total ekowisatawan yang datang (orang)
- IE = Peningkatan jumlah ekowisatawan karena kualitas layanan, kualitas OWA dan promosi (orang)
- OE = Pengurangan jumlah ekowisatawan karena daya dukung fisik dan Indeks persepsi wisatawan terhadap penurunan luas hutan (orang)

sedangkan

$$IE = (KL + KOWA + P) / 3$$

Keterangan

- KL = Peningkatan jumlah ekowisatawan karena kualitas layanan (orang). Rate ekowisatawan karena kualitas layanan diperoleh dari persentase kenaikan jumlah ekowisatawan bila kualitas layanan ditingkatkan satu tingkat, untuk TNBT diperkirakan sebesar 15 % (sumber Balai TNBT).
- KOWA = Peningkatan jumlah ekowisatawan karena kualitas obyek wisata (orang). Rate ekowisatawan karena kualitas obyek wisata diperoleh dari persentase kenaikan jumlah ekowisatawan bila jumlah obyek ekowisata ditingkatkan satu tingkat, untuk TNBT diperkirakan sebesar 20 % (sumber Balai TNBT).
- P = Peningkatan jumlah ekowisatawan karena promosi pameran, media cetak dan elektronik (orang). Rate ekowisatawan karena promosi diperoleh dari persentase kenaikan jumlah ekowisatawan bila promosi ditingkatkan satu tingkat, untuk TNBT diperkirakan sebesar 20 % (sumber Balai TNBT).

dan



$$OE = ((1-DDF)+(1-IPK)/2) \times JE$$

Keterangan

DDF = Indeks daya dukung fisik obyek wisata

DDF = (LOWA) x (1/KAW) x Fr (Douglas 1975 dalam Fandeli, 1999)

- LOWA = Luas area yang digunakan untuk wisata. Rata-rata luas obyek ekowisata TNBT sebesar 3,25 Ha.
- KAW = Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan dengan tetap memperoleh kepuasan (56 m<sup>2</sup> atau 0.0056 Ha per-orang)
- Fr = faktor rotasi yaitu lamanya ekowisatawan menikmati wisata dibagi lamanya kawasan wisata dibuka. Untuk TNBT faktor rotasi sebesar 0,75 (hasil bagi rata-rata lama ekowisatawan menikmati wisata 7 jam per hari dengan lamanya kawasan ekowisata dibuka 10 jam per hari).

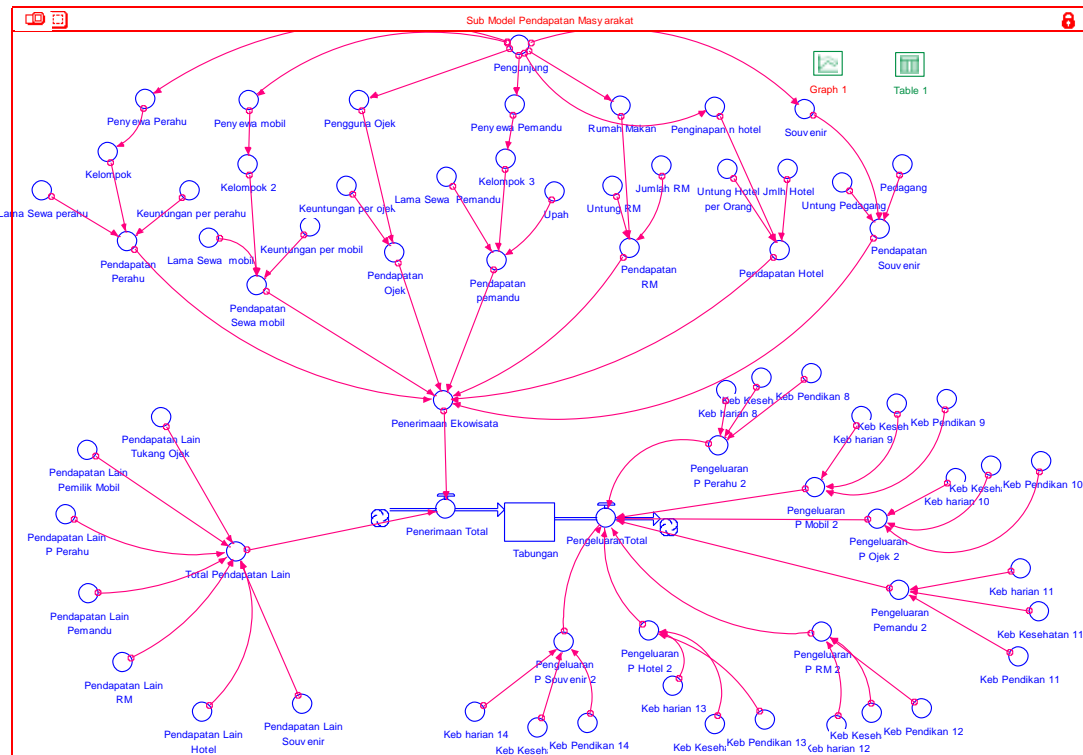
IPK = Indeks persepsi ekowisatawan terhadap kerusakan hutan. Persentase laju kerusakan hutan TNBT sebesar 0,0025 (sumber Balai TNBT)

JE = jumlah total ekowisatawan yang datang (orang)

**2). Sub Model Pendapatan Masyarakat**

Pendapatan masyarakat pada sub model ini adalah pendapatan anggota masyarakat yang berasal dari kegiatan ekowisata TNBT, yaitu pendapatan masyarakat dari hasil penyewaan perahu, penyewaan mobil, jasa ojek, rumah makan, penginapan, pemanduan, dan penjualan souvenir. Besarnya nilai pendapatan tersebut secara langsung dipengaruhi oleh jumlah ekowisatawan yang berkunjung ke TNBT.

Disamping mendapatkan dari kegiatan ekowisata TNBT, masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ekowisata tersebut juga mempunyai sumber pendapatan lain. Hal ini karena sampai sekarang kegiatan ekowisata TNBT masih belum berkembang sehingga belum dapat dijadikan sebagai satu-satunya sumber mata pencaharian. Dari kedua sumber pendapatan tersebut (ekowisata dan sumber lain) mereka keluarkan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam model ini pengeluaran masyarakat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu pengeluaran untuk kebutuhan hidup sehari-hari, kesehatan, dan pendidikan. Struktur model dinamik sub model pendapatan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Struktur Model Dinamik Sub Model Pendapatan Masyarakat

Persamaan yang digunakan pada sub model pendapatan masyarakat diuraikan sebagai berikut :

$$TAB = I - O$$

Keterangan

- TAB = Tabungan (Rp) per Tahun
- I = Penerimaan total dari ekowisata dan pendapatan lain per tahun (Rp)
- O = Pengeluaran total per tahun (Rp)

Sedangkan,  $I = PL + PE$

Keterangan

- PL = total pendapatan lain selain dari ekowisatawan per tahun (Rp)
- PE = total pendapatan bersih dari ekowisatawan per tahun (Rp)

Sedangkan,  $PL = PLSP + PLSM + PLJO + PLRM + PLJS + PLSK + PLSPP$

Keterangan

- PLSP = penerimaan lain pemilik perahu per tahun (Rp)
- PLSM = penerimaan lain pemilik mobil per tahun (Rp)
- PLJO = penerimaan lain tukang ojek per tahun (Rp)
- PLRM = penerimaan lain pemilik rumah makan per tahun (Rp)

PLJS = penerimaan lain penjual souvenir per tahun (Rp)  
PLSK = penerimaan lain pemilik hotel per tahun (Rp)  
PLSPP = penerimaan lain pemandu dan porter per tahun (Rp)

Sedangkan ,  $PE = PSP + PSM + PJO + PRM + PJS + PSK + PSPP$

Keterangan

PSP = penerimaan bersih penyewaan perahu per tahun (Rp)  
PSM = penerimaan bersih penyewaan mobil per tahun (Rp)  
PJO = penerimaan bersih jasa ojek per tahun (Rp)  
PRM = penerimaan bersih pemilik rumah makan per tahun (Rp)  
PJS = penerimaan bersih penjual souvenir per tahun (Rp)  
PSK = penerimaan bersih penyewaan kamar hotel per tahun (Rp)  
PSPP = penerimaan bersih pemandu dan porter per tahun (Rp)

$O = OPSP + OPSM + OPJO + OPRM + OPJS + OPSK + OPSPP$

Keterangan

OPSP = pengeluaran pemilik perahu per tahun (Rp)  
OPSM = pengeluaran pemilik mobil per tahun (Rp)  
OPJO = pengeluaran pemilik ojek per tahun (Rp)  
OPRM = pengeluaran pemilik rumah makan per tahun (Rp)  
OPJS = pengeluaran penjual souvenir per tahun (Rp)  
OPSK = pengeluaran pemilik hotel per tahun (Rp)  
OPSPP = pengeluaran pemandu dan porter per tahun (Rp)

### 3). Sub Model Penerimaan Pemerintah

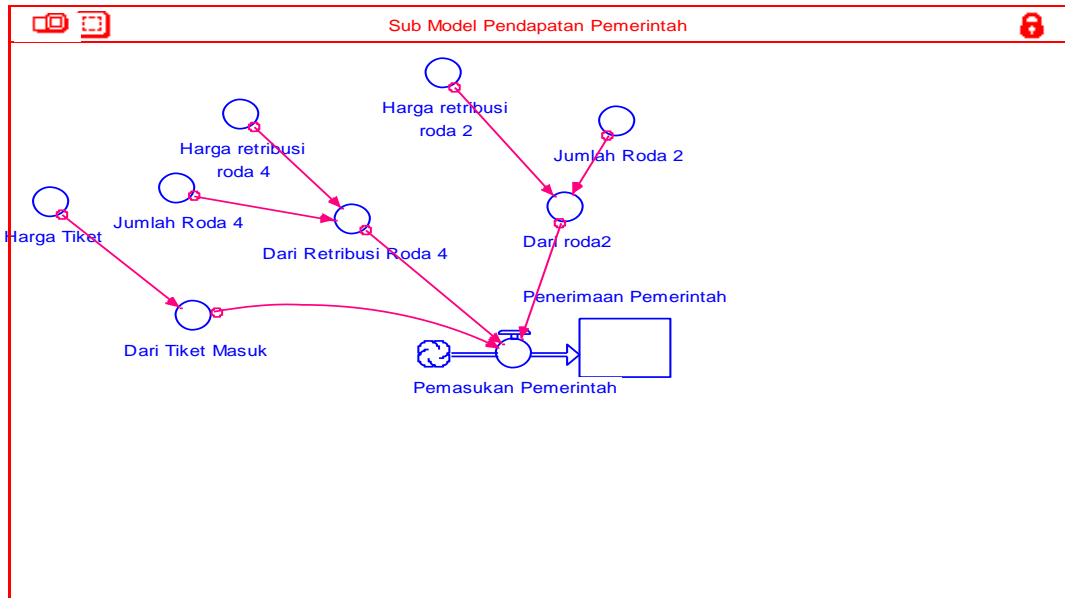
Jenis penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata TNBT yang telah dilakukan pemungutan berasal dari hasil penjualan tiket masuk kepada ekowisatawan, retribusi kendaraan roda 4, dan kendaraan roda 2. Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak dan Peraturan Pemerintah RI Nomor 59 Tahun 1998, penerimaan dari kegiatan ekowisata termasuk penerimaan negara bukan pajak (PNBP) yang wajib disetor langsung ke Kas Negara dan dikelola dalam sistem Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Besarnya nilai penerimaan pemerintah tersebut secara langsung dipengaruhi oleh jumlah ekowisatawan TNBT. Struktur model dinamik sub model penerimaan pemerintah dapat dilihat pada Gambar 7.

Persamaan yang digunakan pada sub model pendapatan masyarakat diuraikan sebagai berikut :

$PP = TM + RMB + RMT$

Keterangan

PP = penerimaan pemerintah per tahun (Rp)  
TM = tiket masuk ekowisatawan per tahun (Rp)  
RMB = retribusi masuk mobil per tahun (Rp)  
RMT = retribusi masuk motor per tahun (Rp)

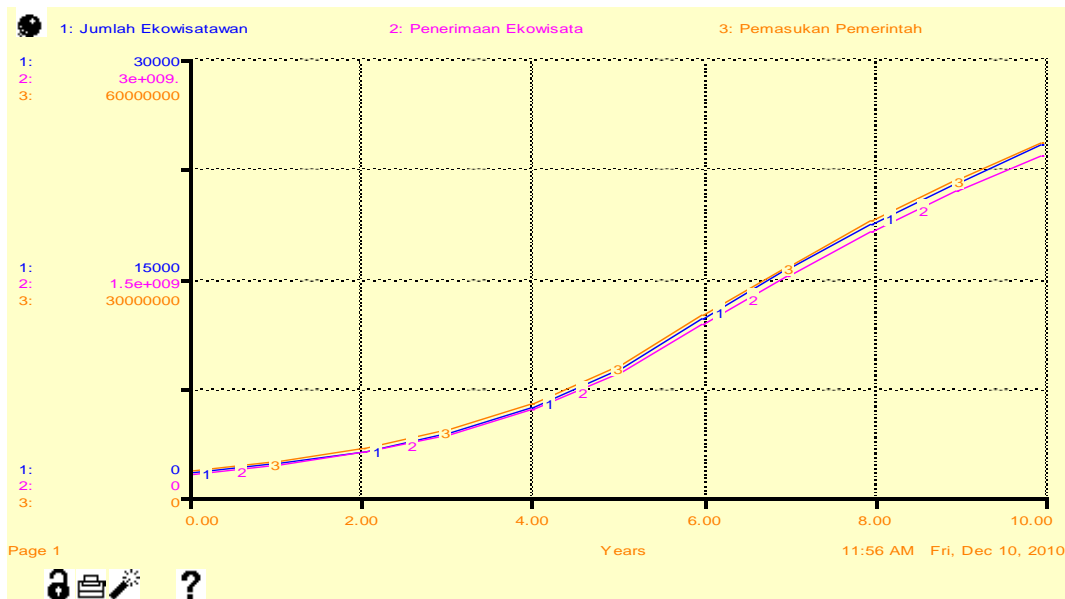


Gambar 7. Struktur Model Dinamik Sub Model Penerimaan Pemerintah

## Simulasi Model

### Simulasi Sesuai Kondisi Saat Ini

Berdasarkan kondisi saat ini (*existing condition*) dari masing-masing variabel kunci, dapat dibangun simulasi model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata seperti disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata Sesuai Kondisi Saat Ini

Berdasarkan simulasi tersebut dapat diprediksi jumlah ekowisatawan TNBT, pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata TNBT pada sepuluh tahun yang akan datang seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang Sesuai Kondisi Saat Ini

| Tahun ke- | Jumlah Ekowisatawan | Pendapatan Pemerintah | Pendapatan Masyarakat |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0         | 1.535               | 3.546.000             | 149.159.361           |
| 1         | 2.166               | 4.808.111             | 210.480.432           |
| 2         | 3.057               | 6.589.090             | 297.011.276           |
| 3         | 4.313               | 9.102.249             | 419.115.912           |
| 4         | 6.086               | 12.648.596            | 591.419.120           |
| 5         | 8.588               | 17.652.886            | 834.558.091           |
| 6         | 12.119              | 24.714.495            | 1.177.654.195         |
| 7         | 15.542              | 31.559.962            | 1.510.248.822         |
| 8         | 18.660              | 37.796.943            | 1.813.279.483         |
| 9         | 21.502              | 43.479.526            | 2.089.374.084         |
| 10        | 24.090              | 48.656.990            | 2.340.926.943         |

Pada Gambar 8. dan Tabel 2. dapat dilihat bahwa apabila tidak ada perubahan pada variabel kunci pada sepuluh tahun yang akan datang jumlah ekowisatawan TNBT meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 24.090 orang (jumlah pada tahun 2019). Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 2,340,926,943,- (pendapatan pada tahun 2019). Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 48.656.990,- (penerimaan pada tahun 2019). Dari hasil simulasi tersebut dapat dilihat bahwa apabila tidak ada perubahan pada variabel kunci sampai sepuluh tahun yang akan datang tidak akan terjadi peningkatan secara signifikan dari pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari hasil pengelolaan ekowisata TNBT.

Selain karena masih rendahnya tingkat kunjungan ekowisatawan ke TNBT, kecilnya pendapatan masyarakat dari ekowisata TNBT juga disebabkan karena belum dihitungnya *multiplier effect* dari ekowisata seperti pendapatan perusahaan angkutan penerbangan, pendapatan toko/ warung dimana ekowisatawan membeli berbagai macam kebutuhan, pendapatan hotel dan lain-lain. Demikian pula, masih kecilnya penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT disamping karena masih rendahnya tingkat kunjungan ekowisatawan juga disebabkan karena masih terbatasnya jenis pemungutan PNBP dari pengelolaan ekowisata yang sudah dilaksanakan, yakni hanya pemungutan tiket masuk ekowisatawan dan retribusi kendaraan roda empat dan roda dua. Sementara berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 59 Tahun 1998 tentang Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Departemen Kehutanan dan Perkebunan, terdapat beberapa jenis pungutan lain yang dapat dilakukan dalam pengelolaan ekowisata pada taman nasional seperti pungutan olah raga/ rekreasi alam bebas (berkemah, menyelam, snorkling, selancar, dan kano) dan pengambilan / *snapshoot*.

Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1997 tentang Jenis dan Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak dan Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 1998 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1997 tentang Jenis dan Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak, hasil pemungutan PNBPN dari kegiatan ekowisata tersebut oleh Balai TNBT disetor langsung ke Kas Negara. Dengan demikian penerimaan daerah (propinsi dan kabupaten) tidak mendapatkan penerimaan secara langsung dari hasil pengelolaan ekowisata TNBT. Pemerintah daerah mendapatkan penerimaan tidak langsung dari pengelolaan ekowisata TNBT berupa pajak hotel, pajak kendaraan, pajak rumah makan, pajak toko, dan lain-lain.

### Simulasi dengan Skenario Model

Sejalan dengan perubahan waktu, maka akan terjadi perubahan kinerja sistem sesuai dengan dinamika waktu yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Oleh sebab itu perlu disusun berbagai skenario model sebagai strategi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata dimasa yang akan datang. Skenario yang dibangun terdiri dari : 1) skenario pesimis, 2) skenario moderat, dan 3) skenario optimis. Skenario model dibuat dengan mempertimbangkan kapasitas pengelolaan Balai TNBT dan kemampuan pemerintah daerah dalam melaksanakan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah. Kondisi variabel-variabel kunci pada masing-masing skenario dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kondisi Variabel Kunci Pada Masing-masing Skenario Model

| No. | Variabel Kunci                   | Kondisi Sekarang | Skenario Pesimis | Skenario Moderat | Skenario Optimis |
|-----|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1.  | Pelayanan pengunjung             | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 2        | Tingkat 3        |
| 2.  | Promosi melalui media cetak      | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 2        | Tingkat 3        |
| 3.  | Promosi melalui pameran          | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 3        |
| 4.  | Promosi melalui media elektronik | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 3        |
| 5.  | Jumlah obyek ekowisata           | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 2.       | Tingkat 4        |
| 6.  | Kondisi jalan akses              | Tingkat 1.       | Tingkat 1.       | Tingkat 2.       | Tingkat 3.       |
| 7.  | Tingkat kerusakan hutan          | Tingkat 1.       | Tingkat 2.       | Tingkat 1.       | Tingkat 1.       |

#### Keterangan :

##### Tingkat Pelayanan Pengunjung

Tingkat 1 : 1 orang petugas ekowisata  
Tingkat 2 : 2 orang petugas ekowisata  
Tingkat 3 : 3 orang petugas ekowisata

##### Tingkat Jumlah Obyek Ekowisata

Tingkat 1 : 7 lokasi  
Tingkat 2 : 9 lokasi  
Tingkat 3 : 11 lokasi  
Tingkat 4 : 13 lokasi

|                        |             |         |            |  |
|------------------------|-------------|---------|------------|--|
| <u>Tingkat Promosi</u> | Media cetak | Pameran | Elektronik | <u>Tingkat Kondisi Jalan Akses</u>                         |
| Tingkat 1 :            | 2000 eks    | 1 kali  | 10 kali    | Tingkat 1 : Diperkeras dengan batu dan pasir               |
| Tingkat 2 :            | 5000 eks    | 2 kali  | 20 kali    | Tingkat 2 : Diaspal dengan kualitas biasa                  |
| Tingkat 3 :            | 10.000 eks  | 3 kali  | 30 kali    | Tingkat 3 : Diaspal dengan kualitas baik ( <i>hotmix</i> ) |

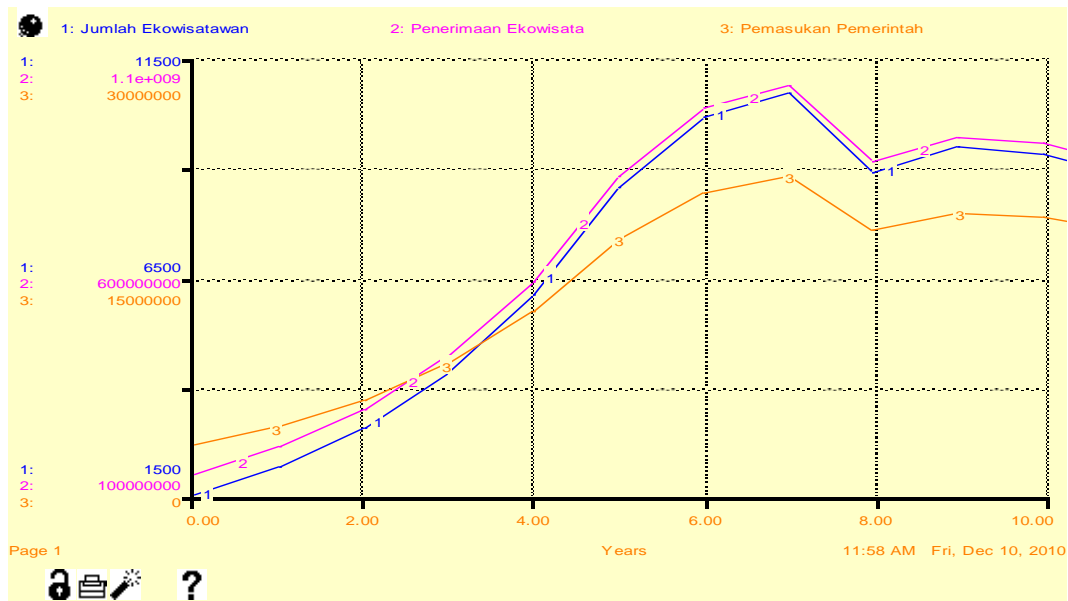
Tingkat Kerusakan Hutan

- Tingkat 1 : 0 – 5 % per tahun
- Tingkat 2 : 6 – 10 % per tahun
- Tingkat 3 : 11 – 15 % per tahun
- Tingkat 4 : > 15 % per tahun

Simulasi model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata untuk masing-masing skenario diuraikan sebagai berikut :

**a. Skenario Pesimis**

Sesuai dengan Tabel 3, skenario pesimis dibuat dengan kondisi dimana kerusakan hutan meningkat dari 1-5% per tahun menjadi 6-10% per tahun sedangkan enam variabel kunci lain tetap (sesuai kondisi saat ini). Simulasi model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi berbasis ekowisata dengan skenario pesimis disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Pesimis

Berdasarkan simulasi tersebut dapat diprediksi jumlah ekowisatawan TNBT, pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata TNBT pada sepuluh tahun yang akan datang seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Pesimis

| Tahun ke- | Jumlah Ekowisatawan | Pendapatan Pemerintah | Pendapatan Masyarakat |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0         | 1.535               | 3.546.000             | 149.159.361           |
| 1         | 2.166               | 4.808.111             | 210.480.432           |
| 2         | 3.057               | 6.589.090             | 297.011.276           |
| 3         | 4.313               | 9.102.249             | 419.115.912           |
| 4         | 6.086               | 12.648.596            | 591.419.120           |
| 5         | 8.588               | 17.652.886            | 834.558.091           |
| 6         | 10.178              | 20.831.830            | 989.010.627           |
| 7         | 10.720              | 21.915.674            | 1.041.670.383         |
| 8         | 8.907               | 18.290.088            | 865.517.269           |
| 9         | 9.498               | 19.471.683            | 922.926.356           |
| 10        | 9.354               | 19.184.905            | 908.992.915           |

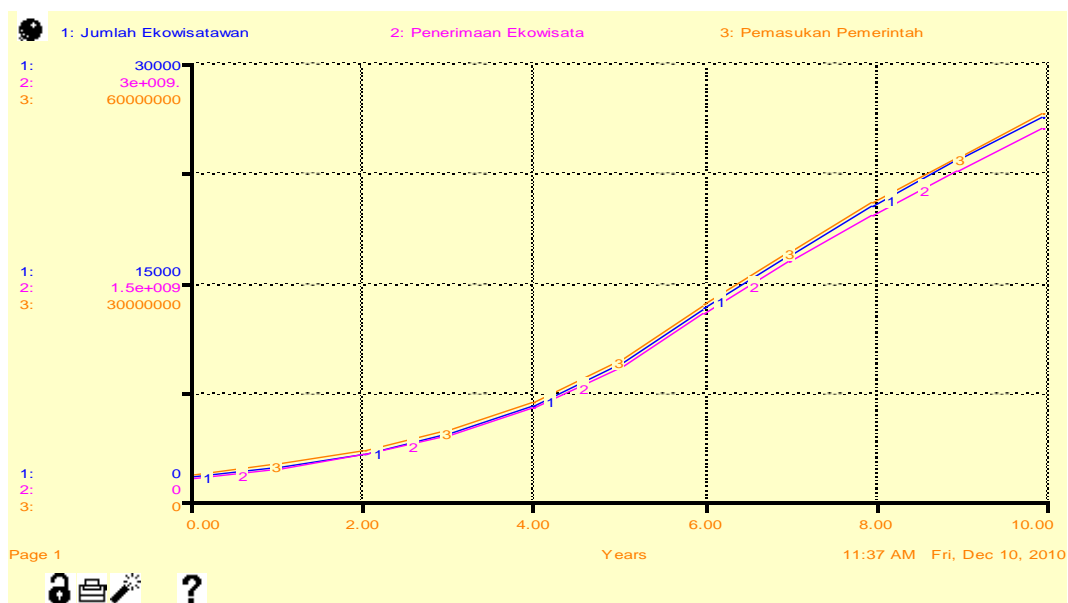
Pada Gambar 9. dan Tabel 4. dapat dilihat bahwa sesuai dengan skenario pesimis jumlah ekowisatawan TNBT akan mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 10.720 orang pada tahun 2016, dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 9.354 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 1.041.670.383- pada tahun 2016 dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 908.992.915 pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga mengalami peningkatan sampai tahun ketujuh dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 21.915.674 ,- pada tahun 2016, dan selanjutnya mengalami penurunan hingga 19.184.905,- pada tahun 2019.

Hasil simulasi dengan skenario pesimis tersebut menunjukkan bahwa meningkatnya laju kerusakan hutan TNBT dari 0– 5% per tahun menjadi 6–10% per tahun akan menyebabkan menurunnya jumlah ekowisatawan, pendapatan masyarakat, dan penerimaan pemerintah setelah tahun ke tujuh. Kondisi tersebut membuktikan bahwa keaslian hutan alam sangat berpengaruh dalam pengembangan ekowisata TNBT.

#### **b. Skenario Moderat**

Sesuai dengan Tabel 4, skenario moderat dibuat dengan kondisi dimana terjadi peningkatan kualitas jalan akses dari diperkeras dengan batu dan pasir menjadi diaspal dengan kualitas biasa, sedangkan enam variabel kunci lain tetap (sesuai kondisi saat ini). Simulasi model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi dengan skenario moderat dapat dilihat pada Gambar 10.





Gambar 10. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Moderat

Berdasarkan simulasi tersebut dapat diprediksi jumlah ekowisatawan TNBT, pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata TNBT pada sepuluh tahun yang akan datang seperti disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Moderat

| Tahun ke- | Jumlah Ekowisatawan | Pendapatan Pemerintah | Pendapatan Masyarakat |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0         | 1.535               | 3.546.000             | 149.159.361           |
| 1         | 2.200               | 4.876.333             | 213.795.084           |
| 2         | 3.154               | 6.783.144             | 306.439.621           |
| 3         | 4.520               | 9.516.240             | 439.230.123           |
| 4         | 6.479               | 13.433.678            | 629.563.176           |
| 5         | 9.286               | 19.048.672            | 902.373.886           |
| 6         | 13.167              | 26.810.493            | 1.279.490.627         |
| 7         | 16.789              | 34.054.861            | 1.631.466.252         |
| 8         | 20.170              | 40.816.270            | 1.959.976.835         |
| 9         | 23.325              | 47.126.919            | 2.266.586.713         |
| 10        | 26.270              | 53.016.857            | 2.552.755.932         |

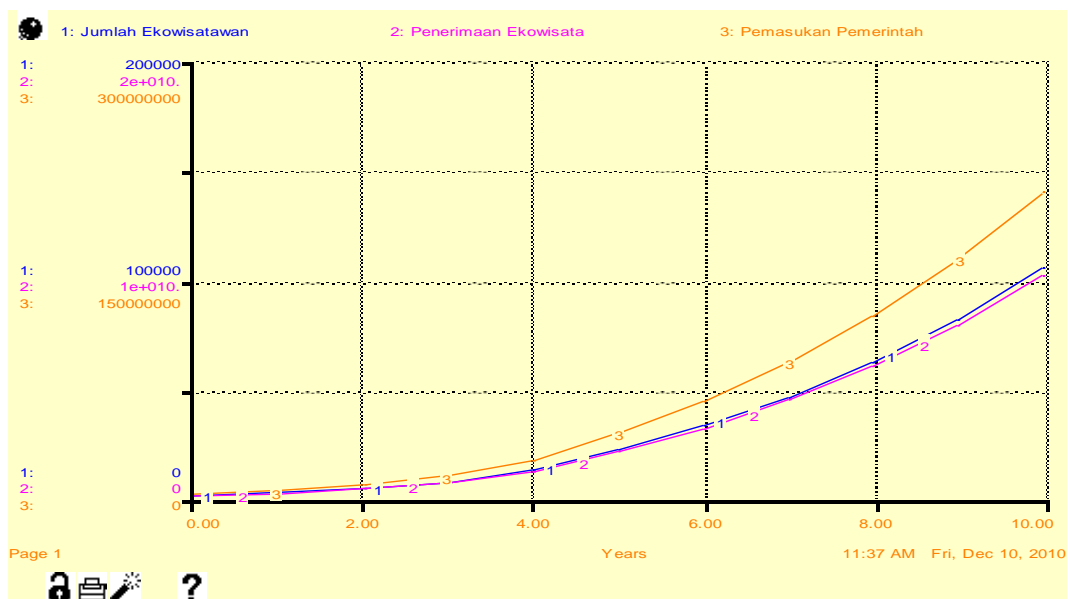
Pada Gambar 10. dan Tabel 5. dapat dilihat bahwa sesuai dengan skenario moderat jumlah ekowisatawan TNBT akan meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 26.270 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 2.552.755.932,- pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga akan

mengalami peningkatan dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 53.016.857,- pada tahun 2019.

Hasil simulasi dengan skenario moderat menunjukkan bahwa meningkatnya kualitas jalan akses dari diperkeras dengan batu dan pasir menjadi diaspal dengan kualitas biasa, pada sepuluh tahun yang akan datang menyebabkan peningkatan jumlah ekowisatawan, pendapatan masyarakat, dan penerimaan pemerintah. Data tersebut menunjukkan bahwa kondisi jalan akses ke lokasi ekowisata mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap perkembangan ekowisata TNBT. Jika kondisi jalan akses ditingkatkan maka jumlah ekowisatawan yang berkunjung ke TNBT akan mengalami peningkatan yang cukup besar. Hal tersebut juga membuktikan pentingnya dukungan pemerintah daerah dalam pengembangan ekowisata TNBT khususnya dalam pembangunan sarana-prasarana umum yang dibutuhkan oleh ekowisatawan baik yang terdapat di daerah penyangga maupun di wilayah pembangunan di sekitar TNBT.

### c. Skenario Optimis

Sesuai dengan Tabel 3, skenario optimis dibuat dengan kondisi dimana terjadi peningkatan pelayanan pengunjung (dari 2 menjadi 3 orang petugas), peningkatan promosi dengan media cetak (dari 5000 menjadi 10.000 eksemplar), peningkatan promosi melalui pameran (dari 2 menjadi 3 kali dalam setahun), peningkatan promosi dengan media elektronik (dari 20 menjadi 30 kali dalam setahun), peningkatan jumlah obyek ekowisata alam (dari 9 menjadi 13 lokasi), dan peningkatan kualitas jalan akses dari diperkeras dengan batu dan pasir menjadi diaspal dengan kualitas baik (*hotmix*), sedangkan tingkat kerusakan hutan tetap atau menurun hingga mendekati nol. Simulasi model pengembangan pengelolaan TNBT secara terintegrasi dengan skenario optimis dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Simulasi Model Pengembangan Pengelolaan TNBT Secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata dengan Skenario Optimis

Berdasarkan simulasi tersebut dapat diprediksi jumlah ekowisatawan TNBT, pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata TNBT pada sepuluh tahun yang akan datang seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Prediksi Jumlah Ekowisatawan TNBT, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dari Kegiatan Ekowisata TNBT pada Sepuluh Tahun yang Akan Datang dengan Skenario Optimis

| Tahun ke- | Jumlah Ekowisatawan | Pendapatan Pemerintah | Pendapatan Masyarakat |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0         | 1.535               | 3.546.000             | 149.159.361           |
| 1         | 2.618               | 5.712.056             | 254.399.577           |
| 2         | 4.465               | 9.406.384             | 433.892.612           |
| 3         | 7.616               | 15.707.265            | 740.027.955           |
| 4         | 12.989              | 26.453.769            | 1.262.158.789         |
| 5         | 22.153              | 44.782.529            | 2.152.681.935         |
| 6         | 33.207              | 66.889.982            | 3.226.797.111         |
| 7         | 46.533              | 93.541.745            | 4.521.702.628         |
| 8         | 62.598              | 125.671.926           | 6.082.783.168         |
| 9         | 81.965              | 164.406.644           | 7.964.752.486         |
| 10        | 105.314             | 211.103.499           | 10.233.571.53         |

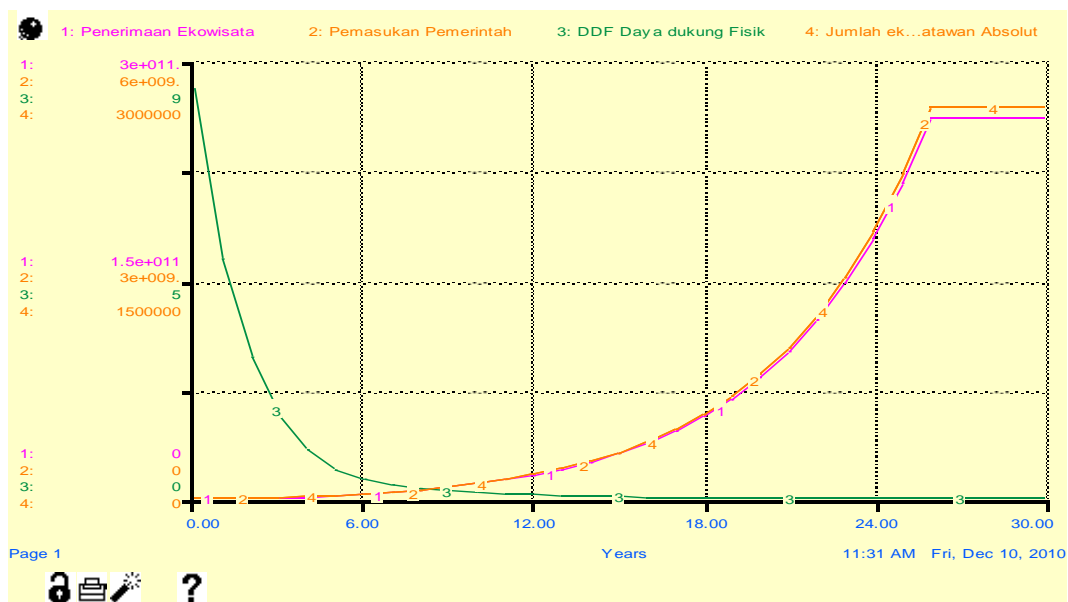
Pada Gambar 11. dan Tabel 6. dapat dilihat bahwa sesuai dengan skenario optimis jumlah ekowisatawan TNBT akan meningkat dari 1.535 orang (jumlah pada tahun 2009) menjadi 105.314 orang pada tahun 2019. Demikian pula pendapatan masyarakat dari kegiatan ekowisata TNBT akan meningkat dari Rp 149.159.361,- (pendapatan pada tahun 2009) menjadi Rp 10.233.571.053,- pada tahun 2019. Sedangkan penerimaan pemerintah dari ekowisata TNBT juga akan mengalami peningkatan dari Rp 3.546.000,- (penerimaan pada tahun 2009) menjadi Rp 211.103.499,- pada tahun 2019.

Hasil simulasi dengan skenario optimis tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pelayanan pengunjung, promosi, jumlah obyek ekowisata, dan kualitas jalan akses, pada sepuluh tahun yang akan datang akan menyebabkan peningkatan secara signifikan terhadap jumlah ekowisatawan, pendapatan masyarakat, dan penerimaan pemerintah.

Untuk mewujudkan kondisi pengelolaan sesuai dengan skenario optimis tersebut sangat diperlukan adanya ketersediaan dana, personil, sarana-prasarana, dan dukungan kebijakan dari pemerintah daerah setempat khususnya dalam hal pembangunan sarana jalan, transportasi umum, perhotelan, jaringan komunikasi, dan fasilitas pendukung lainnya. Kondisi tersebut akan terwujud jika pengelolaan ekowisata TNBT diintegrasikan dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah.

### **Daya Dukung Fisik**

Untuk mengetahui jumlah ekowisatawan maksimal yang dapat ditampung kawasan TNBT dilakukan perhitungan daya dukung fisik obyek ekowisata sebagai faktor pembatas. Untuk itu dilakukan simulasi model dengan skenario optimis untuk periode 30 tahun yang akan datang seperti dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Daya Dukung Fisik Obyek Ekowisata Berdasarkan Hasil Simulasi Model dengan Skenario Optimis.

Berdasarkan simulasi tersebut dapat dihitung indeks daya dukung fisik obyek ekowisata, jumlah ekowisatawan, pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah selama tigapuluh tahun yang akan datang seperti pada Tabel 7.

Tabe 7. Prediksi Indeks Daya Dukung Fisik Obyek Ekowisata, Jumlah Ekowisatawan, Pendapatan Masyarakat dan Penerimaan Pemerintah dengan Skenario Optimis.

| Tahun ke- | Indeks Daya Dukung Fisik Obyek Ekowisata | Jumlah Ekowisatawan | Pendapatan Pemerintah | Pendapatan Masyarakat |
|-----------|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0         | 8.47                                     | 1.535               | 3.546.000             | 149.159.361           |
| 16        | 0.03                                     | 388.755             | 777.986.889           | 37.776.230.466        |
| 17        | 0.03                                     | 475.166             | 950.808.572           | 46.172.963.950        |
| 18        | 0.02                                     | 579.339             | 1.159.154.712         | 56.295.692.651        |
| 19        | 0.02                                     | 704.926             | 1.410.327.559         | 68.499.204.474        |
| 20        | 0.02                                     | 856.327             | 1.713.130.379         | 83.211.215.949        |
| 21        | 0.01                                     | 1.038.850           | 2.078.176.001         | 100.947.363.117       |
| 22        | 0.01                                     | 1.258.891           | 2.518.258.779         | 122.329.273.868       |
| 23        | 0.01                                     | 1.524.164           | 3.048.803.017         | 148.106.355.163       |
| 24        | 0.01                                     | 1.843.964           | 3.688.403.571         | 179.182.058.725       |
| 25        | 0.01                                     | 2.229.501           | 4.459.477.571         | 216.645.545.796       |
| 26        | 0  | 2.694.287           | 5.389.050.117         | 261.809.860.765       |

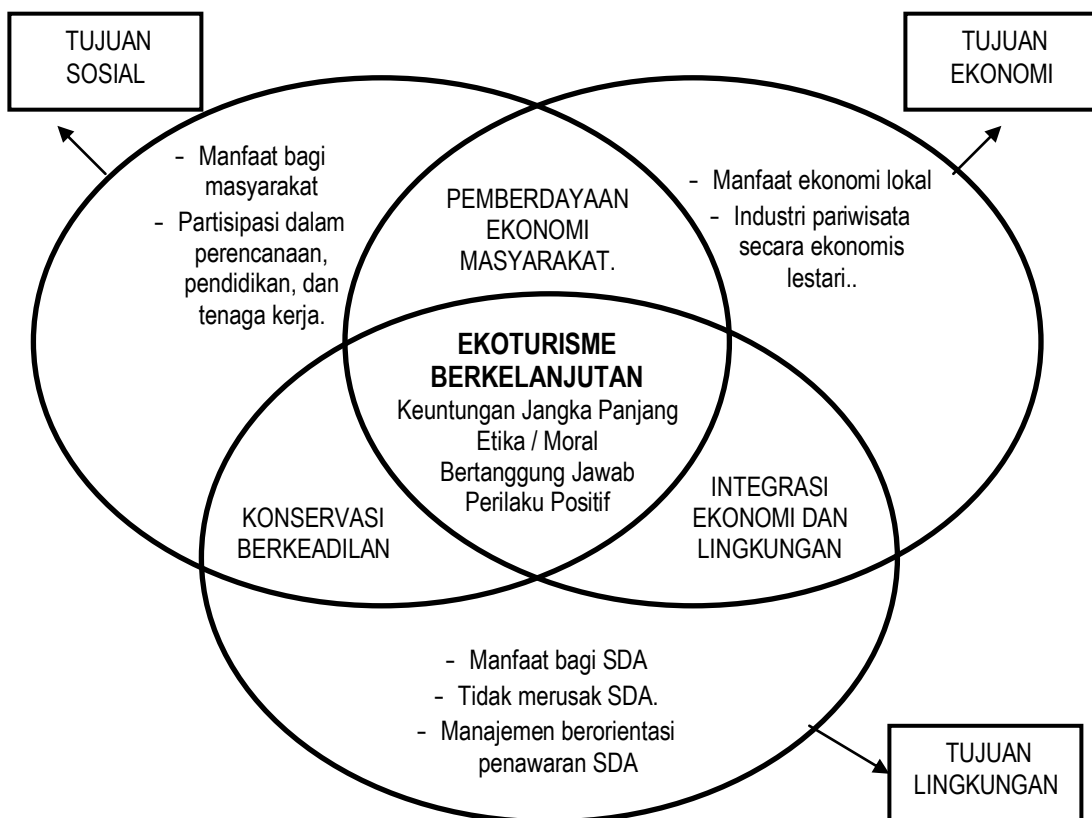
Berdasarkan Gambar 12. dan Tabel 7. dapat dilihat bahwa daya dukung fisik obyek ekowisata TNBT akan menjadi faktor pembatas jumlah ekowisatawan pada tahun ke 26 dimana indeks daya dukung fisik obyek ekowisata sama dengan nol, artinya kegiatan ekowisata telah menimbulkan kerusakan fisik lingkungan obyek

ekowisata. Pada kondisi tersebut jumlah ekowisatawan TNBT mencapai optimal yakni 2.229.501 orang per tahun, pendapatan masyarakat sebesar Rp 216.645.545.796,- per tahun dan penerimaan pemerintah sebesar Rp 4.459.477.571,- per tahun.

Hal tersebut menunjukkan bahwa sesuai skenario optimis, maka pengelolaan ekowisata TNBT memungkinkan untuk terus dikembangkan hingga mencapai jumlah ekowisatawan sebesar 2.229.501 orang pada tahun ke 25. Setelah tercapainya jumlah ekowisatawan tersebut pengembangan ekowisata masih memungkinkan untuk terus dilakukan dengan cara menambah dan atau memperluas obyek ekowisata sehingga indeks daya dukung fisik meningkat (lebih besar dari nol) atau kegiatan ekowisata tidak menimbulkan kerusakan fisik terhadap lingkungan obyek ekowisata.

### Integrasi Pengelolaan

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan ekowisata TNBT yang didasarkan atas azas pengelolaan taman nasional secara terintegrasi akan mewujudkan tiga tujuan pengelolaan ekowisata berkelanjutan sesuai pendapat (Wight, 1993), yakni tujuan ekologi / konservasi, tujuan ekonomi, dan tujuan sosial, seperti dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Prinsip dan Nilai Ekowisata Berkelanjutan (Weight, 1993)

Tujuan lingkungan / konservasi diwujudkan melalui upaya menekan laju kerusakan hutan TNBT akibat perladangan berpindah dan pengelolaan ekowisata yang didasarkan pada daya dukung fisik kawasan. Tujuan ekonomi diwujudkan melalui usaha ekonomi di bidang ekowisata yang memberikan pendapatan bagi masyarakat dan pemungutan retribusi yang menghasilkan penerimaan bagi pemerintah. Hasil penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dari kegiatan ekowisata sesuai Pasal 8 Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 1997 pada prinsipnya dapat digunakan kembali untuk membiayai kegiatan konservasi yang dilakukan oleh Balai TN. Sedangkan tujuan sosial diwujudkan melalui upaya pembinaan yang dilakukan oleh pemerintah terhadap masyarakat, khususnya yang terlibat dalam kegiatan ekowisata, serta adanya interaksi positif antara ekowisatawan dengan masyarakat lokal

Berdasarkan hasil simulasi dapat dilihat bahwa peningkatan secara signifikan jumlah ekowisatawan, pendapatan masyarakat, dan penerimaan pemerintah akan dapat dicapai jika pengelolaan TNBT diintegrasikan dengan pengembangan daerah penyangga, dan pembangunan wilayah, baik secara sistem, kebijakan, maupun fungsional. Integrasi pengelolaan ekowisata TNBT perlu difokuskan pada aspek pelayanan pengunjung, promosi, pengembangan obyek ekowisata, peningkatan kondisi jalan akses, dan upaya menekan tingkat kerusakan hutan, dengan melakukan :

#### 1). Integrasi dalam Promosi

##### Integrasi Sistem

- Balai TNBT menggali materi promosi yang dapat menarik minat ekowisatawan.
- *Stakeholders* mempromosikan pariwisata daerah dengan ekowisata TNBT sebagai obyek andalan.

##### Integrasi Kebijakan

- *Stakeholders* (Pemda, Balai TNBT, swasta, LSM, dan masyarakat) mempunyai kebijakan/ komitmen untuk menjadikan TNBT sebagai andalan pariwisata daerah.

##### Integrasi Fungsional

- *Stakeholders* secara terpadu mempromosikan ekowisata TNBT sesuai tugas dan fungsinya masing-masing.

#### 2). Integrasi dalam Pelayanan Pengunjung

##### Integrasi Sistem

- *Stakeholders* memberi pelayanan sesuai kebutuhan ekowisatawan (*ticketing*, pemanduan, jasa transportasi, akomodasi, dll.).

##### Integrasi Kebijakan

- *Stakeholders* mempunyai kebijakan untuk memberi pelayanan terbaik bagi ekowisatawan TNBT.

##### Integrasi Fungsional

- *Stakeholders* secara terpadu memberi pelayanan terbaik bagi ekowisatawan sesuai tugas dan fungsinya masing-masing.

### 3). Integrasi dalam Pengembangan Obyek Ekowisata

#### Integrasi Sistem

- Pengembangan obyek ekowisata TNBT dilakukan sesuai dengan zonasi dan daya dukung kawasan.
- Pengelolaan jumlah dan distribusi pengunjung serta periode kunjungan
- Pengembangan obyek ekowisata yang lebih bervariasi.
- Pengembangan obyek ekowisata di daerah penyangga TNBT dan wilayah pembangunan.

#### Integrasi Kebijakan

- *Stakeholders* mempunyai kebijakan untuk mengembangkan obyek ekowisata TNBT
- Membangun jejaring kerja (*networking*) dengan pasar regional, nasional dan maupun internasional

#### Integrasi Fungsional

- Mengembangkan kerjasama antar sektor dalam pengembangan obyek ekowisata .
- Mengembangkan kerjasama dengan masyarakat lokal dalam pengembangan obyek ekowisata.
- Membangun paket-paket perjalanan dengan pengelola ekowisata di Prop Riau dan Jambi.
- *Stakeholders* mengembangkan obyek ekowisata daerah sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing

### 4). Integrasi dalam Peningkatan Kondisi Jalan Akses

#### Integrasi Sistem

- Prioritas utama peningkatan kondisi jalan akses adalah pengaspalan tiga jalur masuk yang menghubungkan Jalan Lintas Timur Sumatera dengan kawasan TNBT, yakni dari Simpang Pendowo Desa Keritang ke Simpang Datai, Simpang Granit Desa Talang Lakat ke Camp Granit, dan Simpang Siberida Desa Siberida ke Desa Rantau Langsung. Dengan melakukan pengaspalan diharapkan ketiga jalur tersebut dapat dilalui semua jenis kendaraan baik pada musim kemarau maupun musim hujan.
- Prioritas kedua adalah pemeliharaan Jalan Lintas Timur Sumatera yang menghubungkan Kota Pekanbaru dan Kota Jambi dengan Kota Rengat ( Kantor Balai TNBT).
- Untuk meningkatkan kenyamanan dan memperpendek waktu tempuh, dalam jangka panjang perlu mengaktifkan kembali Bandar Udara Japura Rengat yang hanya berjarak sekitar 5 kilometer dari Kantor Balai TNBT.

#### Integrasi Kebijakan

- Pemerintah (pusat, propinsi dan kabupaten) mempunyai kebijakan untuk meningkatkan kondisi jalan akses ke kawasan TNBT. .

#### Integrasi Fungsional

- Sektor terkait (Dinas PU Kimpraswil dan Dinas Perhubungan) secara terpadu meningkatkan kondisi jalan akses ke kawasan TNBT sesuai tugas dan fungsinya masing-masing.

## 5. Integrasi dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Hutan

### Integrasi Sistem

- Perladangan berpindah yang dilakukan Suku Talang Mamak di kawasan TNBT perlu dikembalikan sesuai dengan adat dan budaya suku tersebut sehingga tidak merusak hutan alam TNBT, misalnya dengan menerapkan sistem rotasi dan tidak melakukan perladangan pada sempadan sungai.
- Pemanfaatan sumberdaya alam di daerah penyangga TNBT (seperti perkebunan dan pertambangan batu bara) perlu dilakukan dengan mempertimbangkan kelayakan secara fisik, biologi, sosial dan ekonomi.
- Perlu adanya *law enforcement* yang dilakukan secara konsisten. .

### Integrasi Kebijakan

- Perlu adanya komitmen para pihak untuk menghentikan segala bentuk kegiatan yang menyebabkan kerusakan hutan alam TNBT.
- Pemerintah daerah harus menghentikan *deforestasi* hutan penyangga TNBT, baik yang disebabkan oleh perubahan tata ruang, konversi hutan, perambahan, maupun pembalakan liar.

### Integrasi Fungsional

- Balai TNBT, Dinas Kehutanan, dan aparat penegak hukum secara terpadu bekerjasama dalam rangka perlindungan hutan alam TNBT dan hutan penyangganya.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pengelolaan TNBT belum terintegrasi dengan pengembangan daerah penyangga dan pembangunan wilayah, baik secara sistem, kebijakan, maupun fungsional.
  - Secara sistem; pengembangan pariwisata daerah di Propinsi Riau dan Jambi kurang mempertimbangkan potensi ekowisata TNBT, yakni keaslian, keunikan, dan kelangkaan biodiversitas, serta budaya masyarakat tradisional.
  - Secara kebijakan; kebijakan pemerintah daerah yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) belum memasukkan fungsi dan peran TNBT sebagai obyek ekowisata.
  - Secara fungsional; sektor terkait belum menunjukkan keterpaduan dalam mendukung pengembangan ekowisata TNBT.
  - Ditinjau dari pembagian wilayah; program pengembangan ekowisata TNBT belum dipadukan dengan program pengembangan pariwisata di daerah penyangga dan wilayah pembangunan.
2. Pengembangan ekowisata TNBT perlu dilakukan dengan strategi konservatif, yakni mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang. Program prioritas yang perlu dilakukan adalah:
  - mengintensifkan promosi ekowisata dengan media cetak (dari 5 ribu eksemplar menjadi 10 ribu eksemplar per tahun), media elektronik (dari 20 kali menjadi 30 kali per tahun), dan pameran (dari 2 kali menjadi 3 kali per tahun),
  - menambah jumlah petugas ekowisata dari 2 orang menjadi 3 orang,
  - mengembangkan obyek ekowisata dari 9 lokasi menjadi 13 lokasi,
  - meningkatkan kualitas jalan pada tiga jalur masuk ke lokasi obyek ekowisata dari jalan diperkeras dengan batu dan pasir menjadi jalan aspal (*hotmix*),
  - menekan tingkat kerusakan hutan dari 0,25% per tahun menjadi nol/ mendekati nol persen per tahun.
3. Perlu dilakukan pengembangan ekowisata TNBT secara terintegrasi dengan skenario optimis sehingga pendapatan masyarakat meningkat dari 149 juta menjadi 10 milyar per tahun dan penerimaan pemerintah meningkat dari 3 juta menjadi 211 juta per tahun.

### B. Saran

1. Untuk mewujudkan pengelolaan TNBT secara terintegrasi perlu dilakukan perencanaan dan evaluasi bersama antara pihak balai taman nasional dan pemerintah daerah, sedangkan manajemennya dilakukan sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing sektor.
2. Rencana pengembangan ekowisata TNBT dimasukkan dalam RPJM daerah dan dikembangkan pola pendekatan informal dengan pemerintah daerah.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan variabel pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah yang merupakan *multiplier effect* ekowisata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 2007. Psikologi Sosial. PT. Rineka Cipta . Jakarta
- Alikodra, H.S.. 2008. Konsep Pengelolaan Kawasan Dilindungi. Bahan Kuliah Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Bridgewater. 2002. Biosphere Reserves– a Network for Conservation and Sustainability. Parks, The International Journal for Protected Area Managers, Vol. 12 No. 3. 2002. World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN. Newbury UK.
- BTNBT (Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh) dan Frankfurt Zoological Society. 2009. Resource Base Inventory. Implementasi Konservasi Ekosistem Bukit Tigapuluh.
- Danamik J, Weber HF. 2006. Perencanaan Ekowisata dari Teori ke Aplikasi. Andi. Yogyakarta.
- Darsiharjo. 2004. Model Pemanfaatan Lahan Berkelanjutan di Daerah Hulu Sungai. Studi Kasus Daerah Hulu Sungai Cikapundung Bandung Utara. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Djojomartono, M. 2000. Dasar - Dasar Analisis Sistem Dinamik. Program Pasca Sarjana Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2007. Kawasan Konservasi Indonesia
- Dunn, W.M . 2000. Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Edisi Kedua. Gajah Mada University Press . Yogyakarta
- Eriyatno dan Fadjar Sofyar. 2007. Riset Kebijakan. Metode Penelitian untuk Pascasarjana. IPB Press. Bogor
- Kay R and Jackie Alder. 1999. *Coastal Planing and Management*. London. E&FN Spon.
- Miller, Kenton R and Lawrence S. Hamilton. 1999. Editorial. Parks, The International Journal for Protected Area Managers, Vol. 9 No. 3. Oktober 1999. World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN. Newbury UK.
- Muhammadi, E. Aminullah, B. Soesilo. 2001. Analisis Sistem Dinamis: Lingkungan Hidup, Sosial, Ekonomi, Manajemen. UMJ Press. Jakarta.
- Purnomo, Herry. 2005. Teori Sistem Komplek, Pemodelan, dan Simulasi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2006. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Edisi Ke 3. Balai Pustaka. Jakarta
- Rangkuti, F., 1998. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama . Jakarta
- Saaty TL. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin. Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Setiono L, penerjemah; Peniwati K, editor. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo. Terjemahan dari: Decision Making For Leaders. The Analitical Hierarchy Process for Decision in Complex World.
- Sherpa , Mingma Norbu and Ugen P. Norbu. 1999. Linking Protected Areas for Ecosystem Conservation: a Case Study from Bhutan. Parks, The

- International Journal for Protected Area Managers, Vol. 9 No. 3. Oktober 1999. World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN. Newbury UK.
- Suratmo, F.G. 2002. Panduan Penelitian Multidisiplin. IPB Press, Bogor.
- The International Ecotourism Society . 2005. *Fact Sheet: Global Tourism*. Washington. *The International Ecotourism Society*. [www.ecotourism.org](http://www.ecotourism.org) [08 Oktober 2009]
- UNEP. 2003. About ecotourism. United Nation Environmental Programme.
- Walkey, M., I. Swingland, S. Russell. 1999. Integrated Protected Area Management. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- Wells, M, K. Brandon, and L. Hannah. 1992. People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities. The World Bank., The World Wildlife Fund, and USAID. Washington DC.
- Wight, PA. 1993. Sustainable Ecotourism: Balancing Economic, Environmental and Social Goals Within an Ethical Framework. *Journal of Tourism Studies*. 1993. 4, 2, 54-66.1993.
- WWF-Indonesia, MFP Dephut DFID. 2006. Kemitraan dalam Pengelolaan Taman Nasional: Pelajaran untuk Transformasi Kebijakan. Prolog: Merajut Kesenjangan antara Konservasi Sumberdaya Alam dan Penanggulangan Kemiskinan di Indonesia. WWF-Indonesia, MFP Dephut DFID, Jakarta.

## LAMPIRAN

### Lampiran (Appendix) 1. Persamaan Model Pengembangan Pengelolaan TNBT secara Terintegrasi Berbasis Ekowisata

Sub Model Ekowisatawan

$Jumlah\_Ekowisatawan(t) = Jumlah\_Ekowisatawan(t - dt) + (Peningkatan - Pengurangan) * dt/NIT$

$Jumlah\_Ekowisatawan = 1535$

INFLOWS:

$Peningkatan = (Kualitas\_Layanan + Kualitas\_OWA + Promosi) / 3$

OUTFLOWS:

$Pengurangan = ((1 - DDF\_Daya\_dukung\_Fisik) + (1 - Indeks\_Persepsi\_thd\_Kerusakan\_hutan)) * 0.5 * Jumlah\_Ekowisatawan$

$Luas\_Hutan(t) = Luas\_Hutan(t - dt) + (- Penurunan\_Luas\_Hutan) * dt/NIT$   $Luas\_Hutan = 137886$

OUTFLOWS:

$Penurunan\_Luas\_Hutan = Luas\_Kerusakan\_Hutan$

$DDF\_Daya\_dukung\_Fisik =$

$Luas\_Yang\_Digunakan\_OWA * 1 / Kebutuhan\_Area\_utk\_Wisatawan * Faktor\_Rotasi$

Elektronik = 1

Faktor\_Rotasi = 2

Fasilitas = 1

$Indeks\_Persepsi\_thd\_Kerusakan\_hutan = \text{if } Luas\_Hutan > 0.9 * Luas\_TN \text{ then } 1 \text{ else if}$

$Luas\_Hutan > 0.8 * Luas\_TN \text{ and } Luas\_Hutan < 0.89 * Luas\_TN \text{ then } 0.9 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.7 * Luas\_TN$

$\text{and } Luas\_Hutan < 0.79 * Luas\_TN \text{ then } 0.7 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.6 * Luas\_TN \text{ and}$

$Luas\_Hutan < 0.69 * Luas\_TN \text{ then } 0.6 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.5 * Luas\_TN \text{ and}$

$Luas\_Hutan < 0.69 * Luas\_TN \text{ then } 0.5 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.4 * Luas\_TN \text{ and}$

$Luas\_Hutan < 0.49 * Luas\_TN \text{ then } 0.4 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.3 * Luas\_TN \text{ and}$

$Luas\_Hutan < 0.39 * Luas\_TN \text{ then } 0.3 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.2 * Luas\_TN \text{ and } Luas\_Hutan < 0.29 * Luas\_TN$

$\text{then } 0.2 \text{ else if } Luas\_Hutan > 0.1 * Luas\_TN \text{ and } Luas\_Hutan < 0.19 * Luas\_TN \text{ then } 0.1 \text{ else } 0$

$Jumlah\_OWA = 2$

$Kebutuhan\_Area\_utk\_Wisatawan = Jumlah\_Ekowisatawan * 0.0065$

$Kualitas\_Layanan = Jumlah\_Ekowisatawan * Rate\_wisatawan\_krn\_Kualitas\_Layanan * Layanan$

$Kualitas\_OWA =$

$(Fasilitas + 3 * Jumlah\_OWA + Sarana\_Jalan) / 3 * Jumlah\_Ekowisatawan * Rate\_wisatawan\_krn\_Kualitas\_OWA$

Layanan = 1

$Luas\_Kerusakan\_Hutan = (Luas\_TN * Rate\_Kerusakan\_Hutan) / 100$

$Luas\_TN = 144223$

$Luas\_Yang\_Digunakan\_OWA = 3.25 * Konversi\_grade$

Media\_Cetak = 1

Pameran = 1

Promosi =

$(Elektronik + Media\_Cetak + Pameran) / 3 * Rate\_wisatawan\_krn\_promosi * Jumlah\_Ekowisatawan$

$Rate\_Kerusakan\_Hutan = 0.0025$

$Rate\_wisatawan\_krn\_Kualitas\_Layanan = 0.15$

$Rate\_wisatawan\_krn\_promosi = 0.2$

$Rate\_wisatawan\_krn\_Kualitas\_OWA = 0.2$

Sarana\_Jalan = 1  
Konversi\_grade = GRAPH(Jumlah\_OWA)  
(1.00, 7.00), (2.00, 9.00), (3.00, 11.0), (4.00, 13.0), (5.00, 15.0)

Tabungan(t) = Tabungan(t - dt) + (Penerimaan\_Total - PengeluaranTotal) \* dt  
INIT Tabungan = 0

INFLOWS:

Penerimaan\_Total = Penerimaan\_Ekowisata+Total\_Pendapatan\_Lain

OUTFLOWS:

PengeluaranTotal =

Pengeluaran\_Pemandu\_2+Pengeluaran\_P\_Hotel\_2+Pengeluaran\_P\_Mobil\_2+Pengeluaran\_P\_Ojek\_2  
+Pengeluaran\_P\_Perahu\_2+Pengeluaran\_P\_RM\_2+Pengeluaran\_P\_Souvenir\_2

Jmlh\_Hotel = 8

Jumlah\_RM = 8

Keb\_harian\_10 = 12000000

Keb\_harian\_11 = 12000000

Keb\_harian\_12 = 30000000

Keb\_harian\_13 = 100000000

Keb\_harian\_14 = 10000000

Keb\_harian\_8 = 20000000

Keb\_harian\_9 = 25000000

Keb\_Kesehatan\_10 = 1000000

Keb\_Kesehatan\_11 = 500000

Keb\_Kesehatan\_12 = 3000000

Keb\_Kesehatan\_13 = 5000000

Keb\_Kesehatan\_14 = 600000

Keb\_Kesehatan\_8 = 1000000

Keb\_Kesehatan\_9 = 2000000

Keb\_Pendidikan\_10 = 2000000

Keb\_Pendidikan\_11 = 0

Keb\_Pendidikan\_12 = 3000000

Keb\_Pendidikan\_13 = 4000000

Keb\_Pendidikan\_14 = 500000

Keb\_Pendidikan\_8 = 500000

Keb\_Pendidikan\_9 = 2000000

Kelompok = Penyewa\_Perahu/5

Kelompok\_2 = Penyewa\_mobil/9

Kelompok\_3 = Penyewa\_Pemandu/10

Keuntungan\_per\_mobil = 200000

Keuntungan\_per\_ojek = 100000

Keuntungan\_per\_perahu = 200000

Lama\_Sewa\_perahu = 4

Lama\_Sewa\_\_mobil = 4

Lama\_Sewa\_\_Pemandu = 4

Pedagang = 2

Pendapatan\_Hotel = (Jmlh\_Hotel\*Penginapan\_n\_hotel\*Untung\_Hotel\_per\_Orang)

Pendapatan\_Lain\_Hotel = 1200000000

Pendapatan\_Lain\_Pemandu = 12000000

Pendapatan\_Lain\_P\_Perahu = 30000000

Pendapatan\_Lain\_RM = 180000000

Pendapatan\_Lain\_Souvenir = 12000000  
 Pendapatan\_Lain\_Tukang\_Ojek = 9000000  
 Pendapatan\_Lain\_Pemilik\_Mobil = 36000000  
 Pendapatan\_Perahu = (Kelompok\*Keuntungan\_per\_perahu\*Lama\_Sewa\_perahu)  
 Pendapatan\_Ojek = (Keuntungan\_per\_ojek\*Pengguna\_Ojek)  
 Pendapatan\_pemandu = (Kelompok\_3\*Lama\_Sewa\_Pemandu\*Upah)  
 Pendapatan\_RM = (Jumlah\_RM\*Rumah\_Makan\*Untung\_RM)  
 Pendapatan\_Sewa\_mobil = (Kelompok\_2\*Keuntungan\_per\_mobil\*Lama\_Sewa\_mobil)  
 Pendapatan\_Souvenir = (Pedagang\*Souvenir\*Untung\_Pedagang)  
 Penerimaan\_Ekowisata =  
 Pendapatan\_Hotel+Pendapatan\_Perahu+Pendapatan\_Ojek+Pendapatan\_RM+Pendapatan\_Sewa\_mobil+Pendapatan\_Souvenir+Pendapatan\_pemandu  
 Pengeluaran\_Pemandu\_2 = Keb\_harian\_11+Keb\_Kesehatan\_11+Keb\_Pendikan\_11  
 Pengeluaran\_P\_Hotel\_2 = Keb\_harian\_13+Keb\_Kesehatan\_13+Keb\_Pendikan\_13  
 Pengeluaran\_P\_Mobil\_2 = Keb\_harian\_9+Keb\_Kesehatan\_9+Keb\_Pendikan\_9  
 Pengeluaran\_P\_Ojek\_2 = Keb\_harian\_10+Keb\_Kesehatan\_10+Keb\_Pendikan\_10  
 Pengeluaran\_P\_Perahu\_2 = Keb\_Pendikan\_8+Keb\_Kesehatan\_8+Keb\_harian\_8  
 Pengeluaran\_P\_RM\_2 = Keb\_harian\_12+Keb\_Kesehatan\_12+Keb\_Pendikan\_12  
 Pengeluaran\_P\_Souvenir\_2 = Keb\_harian\_14+Keb\_Kesehatan\_14+Keb\_Pendikan\_14  
 Pengguna\_Ojek = 0.025\*Pengunjung  
 Penginapan\_n\_hotel = 0.06\*Pengunjung  
 Pengunjung = Jumlah\_Ekowisatawan  
 Penyewa\_mobil = 0.7\*Pengunjung  
 Penyewa\_Pemandu = 0.04\*Pengunjung  
 Penyewa\_Perahu = 0.027\*Pengunjung  
 Rumah\_Makan = 0.075\*Pengunjung  
 Souvenir = Pengunjung\*.011  
 Total\_Pendapatan\_Lain =  
 Pendapatan\_Lain\_Hotel+Pendapatan\_Lain\_Pemandu+Pendapatan\_Lain\_P\_Perahu+Pendapatan\_Lain\_RM+Pendapatan\_Lain\_Souvenir+Pendapatan\_Lain\_Tukang\_Ojek+Pendapatan\_Lain\_Pemilik\_Mobil  
 Untung\_Hotel\_per\_Orang = 50000  
 Untung\_Pedagang = 15000  
 Untung\_RM = 5000  
 Upah = 50000

Penerimaan\_Pemerintah(t) = Penerimaan\_Pemerintah(t - dt) + (Pemasukan\_Pemerintah) \* dtINIT  
 Penerimaan\_Pemerintah = 0

INFLOWS:

Pemasukan\_Pemerintah = Dari\_Retribusi\_Roda\_4+Dari\_roda2+Dari\_Tiket\_Masuk  
 Dari\_Retribusi\_Roda\_4 = Harga\_retribusi\_roda\_4\*Jumlah\_Roda\_4  
 Dari\_roda2 = Harga\_retribusi\_roda\_2\*Jumlah\_Roda\_2  
 Dari\_Tiket\_Masuk = Pengunjung\*Harga\_Tiket  
 Harga\_retribusi\_roda\_2 = 1000  
 Harga\_retribusi\_roda\_4 = 2000  
 Harga\_Tiket = 2000  
 Jumlah\_Roda\_2 = 422  
 Jumlah\_Roda\_4 = 27

Not in a sector

