



TESIS - MO 142528

**OPTIMASI PENGELOLAAN EKOWISATA PESISIR:
STUDI KASUS PESISIR TAMAN NASIONAL BALURAN
INDONESIA**

NIKE IKA NUZULA

NRP. 4114 205 002

Dosen Pembimbing

Prof. Ir. Daniel M. Rosyid, Ph. D.

Haryo D Armono, ST, M.Eng, Ph.D.

PROGRAM MAGISTER

TEKNIK DAN MANAJEMEN PANTAI

FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2016



THESIS - MO 142528

**COASTAL ECOTOURISM MANAGEMENT OPTIMIZATION:
BALURAN NATIONAL PARK COASTAL CASE STUDY
INDONESIA**

NIKE IKA NUZULA

NRP. 4114 205 002

SUPERVISOR

Prof. Ir. Daniel M. Rosyid, Ph. D.

Haryo D Armono, ST, M.Eng, Ph.D.

MAGISTER PROGRAM

COASTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT

FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2016

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar
Magister Teknik (M.T)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

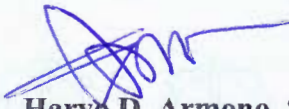
**Oleh:
Nike Ika Nuzula
NRP. 4114205002**

**Tanggal Ujian: 22 Juli 2016
Periode Wisuda: September 2016**

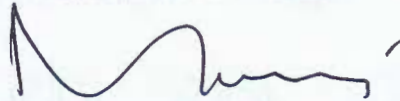
Disetujui oleh:



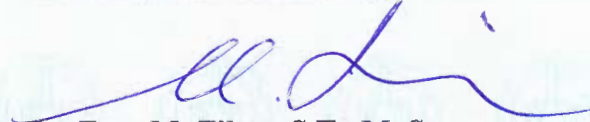
**1. Prof. Ir. Daniel M. Rosyid, Ph.D. (Pembimbing I)
NIP: 19610702 198803 1 003**



**2. Haryo D. Armono, S.T., M.Eng., Ph.D. (Pembimbing II)
NIP: 19680810 199512 1 001**



**3. Drs. M. Mustain, M. Sc., Ph.D. (Penguji I)
NIP: 19610805 198910 1 001**



**4. Dr. Eng. M. Zikra, S.T., M. Sc. (Penguji II)
NIP: 19770225 200212 1 002**

Direktur Program Pascasarjana,

**Prof. Ir. Djauhar Manfaat, M.Sc., Ph.D
NIP: 19601202 198701 1 001**

**OPTIMASI PENGELOLAAN EKOWISATA PESISIR:
STUDI KASUS PESISIR TAMAN NASIONAL BALURAN
INDONESIA**

Nama : Nike Ika Nuzula
NRP : 4114 205 002
Jurusan : Teknik dan Manajemen Pantai - ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Daniel M. Rosyid Ph. D.
Haryo Dwito Armono ST, M.Eng, Ph. D.

ABSTRAK

Taman Nasional Baluran merupakan salah satu taman nasional yang diidentifikasi sebagai area yang kaya akan potensi hayati dan non hayati di Jawa bagian timur. Kawasan ini memiliki struktur fisik *landscapes* yang dimanfaatkan sebagai kegiatan pariwisata. Sehingga, jumlah wisatawan di Taman Nasional Baluran semakin meningkat. Dengan meningkatnya jumlah wisatawan setiap tahunnya, maka akan mempengaruhi kualitas sumberdaya pesisir yang ada di Taman Nasional Baluran. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi akan efektivitas kebijakan konservasi dan keberlanjutan pengelolaan wisata pesisir di TNB dengan mengintegrasikan dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan.

Penelitian ini menggunakan empat metode analisis yaitu metode analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), analisis dengan konsep daya dukung, analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir dengan Rap-TNB dan analisis dinamika sistem dengan software Stella. Penelitian dilakukan dengan mengikuti tahapan berurutan dari metode-metode analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar daerah pesisir Taman Nasional Baluran sesuai untuk kegiatan wisata pesisir (wisata selam, snorkeling, wisata pantai dan wisata mangrove). Dan, saat ini jumlah wisatawan masih dibawah daya dukung (260 orang per hari). Pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran berdasarkan kondisi eksisting (saat ini) berada dalam kategori cukup efektif (65.69 %). Secara parsial, dimensi ekologi efektif, dimensi sosial, dimensi ekonomi dan kelembagaan pengelolaannya cukup efektif. Analisis dinamika sistem menunjukkan bahwa peningkatan kunjungan wisatawan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat lokal. Integrasi biaya konservasi, harga produk ekowisata pesisir, partisipasi masyarakat lokal dan infrastruktur pada manajemen ekowisata dapat meningkatkan ekonomi masyarakat lokal dan sumberdaya alam yang berkelanjutan di Taman Nasional Baluran.

Kata kunci: Taman Nasional Baluran, Ekowisata pesisir, Optimasi, Daya dukung, Efektivitas, Dinamika Sistem

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

COASTAL ECOTOURISM MANAGEMENT OPTIMIZATION (BALURAN NATIONAL PARK COASTAL CASE STUDY)

Name : Nike Ika Nuzula
NRP : 4114 205 002
Department : Coastal Engineering and Management- ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Daniel M. Rosyid Ph. D.
Haryo Dwito Armono ST, M.Eng, Ph. D.

ABSTRACT

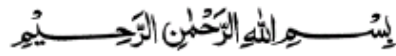
Baluran National Park is one of the national parks which identified as an area with rich biological and non biological potential in eastern Java. This area has a physical structure landscape which taken advantage as a place for tourism activities. Thus, the number of tourists visiting this national park increases rapidly. With the number the increasing number of tourists every year, it will affect the quality of coastal resources which exist in Baluran National Park. Based on this, it is necessary to evaluate the effectiveness of conservation policy and coastal tourism management in TNB by integrating the ecology, economy, social and institutional dimensions.

This research uses four methods of analysis i.e. spatial analysis method using the Geographic Information System (GIS), carrying capacity-based analysis, analysis of the effectiveness of coastal ecotourism management with Rap-TNB as well as dynamic system analysis using the Stella software. The study was conducted by following the sequential stages of those analytical methods. The results showed that most of the coastal areas of Baluran National Parks are suitable for coastal tourism activities including travel diving, snorkelling, beach tourism and mangrove excursion. The current average number of tourists is still below the carrying capacity (260 people/day). Based on coastal ecotourism management, the effectiveness of Baluran National Park is 65.79% which is considered as quite effective. The system dynamics analysis showed that the increasing number of tourist can improve the economy of local communities. Integration costs of conservation, the price of coastal ecotourism product and the participation of local communities and infrastructure on ecotourism management can improve the economy of local communities and sustainability of natural resource in Baluran National Park

Keyword : Baluran National Park, Coastal Ecotourism, Optimization, Carrying Capacity, Effectiveness, System Dynamics

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Optimasi Pengelolaan Ekowisata Pesisir: Studi Kasus Taman Nasional Baluran-Indonesia”**. Tesis ini diajukan dalam rangka menyelesaikan studi di Program Magister Teknik dan Manajemen Pantai di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan Tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua (Suheriyono dan Siti Rochmasih), adek-adekku (Dyah Maya Anggraeni dan Devi Try L.) dan Mas (Wahyu Tri Sutrisno) atas kasih sayang, motivasi, semangat, perhatian dan doa yang tulus. Dan juga buat keluarga besar yang selalu mendukung dengan doa ataupun support yang lain.
2. Bapak Prof. Ir. Daniel M. Rosyid, Ph. D dan Bapak Haryo D. Armono, S.T, M. Eng, Ph.D sebagai pembimbing yang telah memberikan saran, kritik, waktu, tenaga, motivasi dan doanya selama penulisan tesis ini.
3. Dr. Eng. M. Zikra, S.T, M. Sc dan Drs. M. Mustain, M. Sc, Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik.
4. Panitia Pra S2 Sainstek dan DIKTI sebagai pemberi beasiswa selama pelaksanaan penelitian ini.
5. Bu Emy Endah Suwarni selaku Kepala Balai Taman Nasional Baluran, Pak Yusuf Sabarno, Pak Sophaan, Pak Iqbal, Pak Tri, Pak Ferdi, Pak Fauzi atas informasi, tenaga dan bantuannya dalam kelancaran pengambilan data dan fasilitas selama proses penelitian.
6. Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata, Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Situbondo, Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Situbondo yang telah membantu dalam kelancaran

administrasi, akses data sekunder dan fasilitas selama pelaksanaan survei lapangan.

7. Ketua Pascasarjana Teknologi Kelautan beserta jajarannya, Ketua Pascasarjana ITS beserta jajarannya atas bantuan dan dukungan selama ini.
8. Dosen-Dosen Pra-S2 Fisika maupun S2 Teknik Kelautan atas motivasi, doa, berbagi pengalaman, serta ilmu yang bermanfaat.
9. Bumble B atas kebersamaannya selama ini, motivasi, diskusi, doa dan selalu menemani dalam pengambilan data di Taman Nasional Baluran.
10. Sahabat-sahabat ku, Rafika L.K., Mar'atus Sholihah, Nuning Armawati, Indah Ayu, Nikmatus Ayu H., Maslakhatul Ummah yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa.
11. Ratnajuli Yatnaningtyas, Wahyu Araska, Indana Lazulfa, Riski Salim atas diskusi dan mengajarkan segala hal mengenai ilmu baru untuk penyelesaian tesis ini.
12. Teman-teman pejuang TMP'14 buat waktu kebersamaan yang telah kita lewati dan juga memberikan diskusi ringan, *support* atas terselesaikannya program magister ini.
13. Teman-teman Pra S2 Fisika Kelas E Angkatan 2013 yang selalu berbagi ilmu dan saling support.
14. Semua pihak yang telah memberi dukungan, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat untuk para pembaca.

Surabaya, Agustus 2016

Nike Ika Nuzula

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Struktur Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	9
2.1 Pengelolaan Taman Nasional	9
2.2 Konsep Pengelolaan Ekowisata	11
2.3 Principal Component Analysis (PCA)	13
2.4 Kesesuaian Pemanfaatan Ekowisata	15
2.5 Daya Dukung Ekowisata	17
2.6 Konsep Efektivitas Pengelolaan Ekowisata	19
2.7 Analisis Multidimensional Scalling (MDS)	20
2.8 Model Dinamika Sistem Pengelolaan Ekowisata Pesisir	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
3.2 Jenis dan Sumber Data Penelitian	33
3.3 Metode Analisis	35
3.3.1 Analisis Deskriptif dan PCA	35

3.3.2	Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Ekowisata Pesisir	36
3.3.2.1	Analisis Kesesuaian Pemanfaatan	36
3.3.2.2	Analisis Daya Dukung Ekologi Ekowisata Pesisir	40
3.3.2.3	Analisis Daya Dukung Fisik	42
3.3.2.4	Analisis Daya Dukung Sosial dan Ekonomi	43
3.3.2.5	Analisis Daya Dukung Gabungan	45
3.3.3	Analisis Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir	46
3.3.4	Analisis Dinamika Sistem Ekowisata Pesisir	52
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		55
4.1	Karakteristik Umum Taman Nasional Baluran	55
4.1.1	Geografis dan Administratif Taman Nasional Baluran	55
4.1.2	Kondisi Oseanografi Taman Nasional Baluran	58
4.1.2.1	Pasang Surut dan Arus Musim	58
4.1.2.2	Bathimetri	59
4.1.2.3	Gelombang	59
4.1.2.4	Iklim	59
4.1.2.5	Kondisi Kualitas Perairan	59
4.1.3	Potensi Wilayah Pesisir dan Laut	63
4.1.3.1	Ekosistem Mangrove	64
4.1.3.2	Ikan Karang	67
4.1.3.3	Ekosistem Terumbu Karang	69
4.1.3.4	Karakteristik Pantai	72
4.1.4	Potensi Pengunjung Taman Nasional Baluran	73
4.1.5	Karakteristik Usaha Wisata Pesisir	77
4.1.6	Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Lokal	79
4.1.6.1	Perkembangan Jumlah Penduduk	79
4.1.6.2	Etnis dan Nilai Budaya Lokal	80
4.1.6.3	Persepsi Masyarakat Lokal terhadap Kegiatan Wisata	82
4.1.7	Kelembagaan Taman Nasional Baluran Terkait Wisata Pesisir	83
4.2	Analisa Kesesuaian Pemanfaatan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran	84
4.2.1	Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Mangrove	85
4.2.2	Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Pantai	88

4.2.3	Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Snorkeling	91
4.2.4	Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Selam	93
4.3	Analisa Daya Dukung Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran	96
4.3.1	Daya Dukung Ekologi	96
4.3.2	Daya Dukung Fisik	99
4.3.3	Daya Dukung Sosial	100
4.3.4	Daya Dukung Ekonomi	101
4.3.5	Analisa Daya Dukung Gabungan	102
4.4	Analisa Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB	103
4.4.1	Realitas Skor Masing-Masing Atribut Setiap Dimensi	104
4.4.2	Indeks dan Status Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran	105
4.4.3	Nilai Sensitivitas (<i>Leverage</i>) Setiap Atribut Pada Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB	107
4.5	Optimasi Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran	109
4.5.1	Kondisi Basis Model (Eksisting) Pengelolaan Ekowisata Bahari	110
4.5.2	Skenario Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB	111
4.5.2.1	Skenario Pesimis Setiap Dimensi	112
4.5.2.2	Skenario Optimis Setiap Dimensi	116
4.5.2.3	Skenario Gabungan Optimis dan Pesimis	121
4.5.3	Validasi Model	126
4.6	Pembahasan	128
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		147
5.1	Kesimpulan	147
5.2	Saran	148

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ekowisata Sebagai Pembangunan Berkelanjutan	12
Gambar 2.2 Sistem Ekowisata Pesisir	24
Gambar 2.3 <i>Causal Loop</i> Sub model Ekologi	25
Gambar 2.4 <i>Causal Loop</i> Sub model Ekonomi	27
Gambar 2.5 <i>Causal Loop</i> Sub model Sosial	29
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	31
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	32
Gambar 4.1 Keterkaitan Antar Parameter Kualitas Perairan Pengamatan Bulan Oktober 2015	62
Gambar 4.2 Keterkaitan Antar Parameter Kualitas Perairan Pengamatan Bulan Maret 2016	63
Gambar 4.3 Luasan Kawasan Hutan Mangrove Pada Tahun 2014	65
Gambar 4.4 Perbandingan Persentase (%) Komposisi Jenis pada 7 Famili Terbesar Antara TN Baluran, Pasifik Tengah-Barat (Kulnicki dkk, 2011) dan Indonesia (Allen dan Andrim, 2003)	68
Gambar 4.5 Grafik Persentase Tutupan Terumbu Karang Hidup di Taman Nasional Baluran	70
Gambar 4.6 Grafik Persentase Terumbu Karang Mati dan Substrat Abiotik	71
Gambar 4.7 Periode Kunjungan Wisatawan dalam Setahun Di Taman Nasional Baluran Tahun 2015	74
Gambar 4.8 Kunjungan Wisatawan Nusantara dan Mancanegara dalam Kurun Waktu Tahun 2011-2015	75
Gambar 4.9 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Labuhan Merak	86
Gambar 4.10 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Bama dan Balanan	86
Gambar 4.11 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Perengan	87
Gambar 4.12 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Labuhan Merak	89
Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Balanan dan Bama	90
Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Perengan	90
Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Wisata Snorkeling Resort Labuhan Merak	91

Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Wisata Snorkeling Resort Balanan dan Bama	92
Gambar 4.17 Peta Kesesuaian Wisata Selam Resort Labuhan Merak	94
Gambar 4.18 Peta Kesesuaian Wisata Selam Resort Balanan dan Bama	95
Gambar 4.19 Diagram Layang Skor Indeks Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB	106
Gambar 4.20 Hasil simulasi basismodel pengelolaan ekowisata pesisir di TNB	111
Gambar 4.21 Hasil Luas Kawasan Sumber Daya Pesisir dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis	123
Gambar 4.22 Hasil Jumlah Kunjungan Wisatawan dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis	124
Gambar 4.23 Hasil Jumlah Tenaga Kerja Masyarakat Lokal dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis	125
Gambar 4.24 Hasil Besarnya Ekonomi Masyarakat Lokal dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai S-Stress	21
Tabel 3.1 Jenis Data Biofisik yang Diukur	33
Tabel 3.2 Jenis Data Sosial, Ekonomi dan Kelembagaan	34
Tabel 3.3 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Selam	37
Tabel 3.4 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Snorkeling	37
Tabel 3.5 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Mangrove	38
Tabel 3.6 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Rekreasi	38
Tabel 3.7 Potensi Maksimum Wisatawan PerUnit Area PerKategori Ekowisata	41
Tabel 3.8 Waktu yang Digunakan untuk Setiap Kegiatan Wisata	41
Tabel 3.9 Standar Kebutuhan Ruang untuk Fasilitas Wisata Pesisir	43
Tabel 3.10 Kondisi yang Diharapkan Dari Pengelolaan Ekowisata Pesisir yang Efektif	47
Tabel 3.11 Pemberian Skor Setiap Atribut Berdasarkan Empat Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir	49
Tabel 4.1 Lokasi potensi wisata pesisir di Taman Nasional Baluran	57
Tabel 4.2 Perbandingan Kualitas Perairan dengan Baku Mutu Wisata Pesisir	60
Tabel 4.3 Persepsi Wisatawan Terhadap Atraksi dan Pelayanan Ekowisata Pesisir Di Taman Nasional Baluran	76
Tabel 4.4 Keadaan Usaha Wisata di Taman Nasional Baluran	78
Tabel 4.5 Persepsi Masyarakat Terhadap Ekowisata Pesisir	82
Tabel 4.6 Hasil Analisis Kesesuaian untuk Kegiatan Wisata Mangrove	87
Tabel 4.7 Hasil Analisis Kesesuaian untuk Kegiatan Wisata Pantai	89
Tabel 4.8 Hasil Analisis Kesesuaian Kegiatan Wisata Snorkeling	93
Tabel 4.9 Hasil Analisis Kesesuaian Kegiatan Wisata Selam	95
Tabel 4.10 Jumlah Daya Dukung Kawasan Wisata Pesisir di TNB	97
Tabel 4.11 Perbandingan Kualitas Perairan dan Baku Mutu Kepmen LH	98
Tabel 4.12 Analisis Kebutuhan Ruang untuk Fasilitas Wisata Pesisir	100
Tabel 4.13 Analisis Sensitivitas dan Harga RMS Terhadap Atribut Pada Setiap Dimensi	108

Tabel 4.14 Statistik yang Berkaitan dengan Hasil Rap-TNB	109
Tabel 4.15 Hasil simulasi setiap dimensi pada skenario pesimis	112
Tabel 4.16 Hasil simulasi setiap dimensi pada skenario optimis	116
Tabel 4.17 Hasil simulasi pada skenario gabungan dimensi proyeksi 25 tahun	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Di TNB	155
Lampiran 2 Kondisi Ekosistem Terumbu Karang	156
Lampiran 3 Perkembangan Kegiatan Wisata Pesisir di TNB	159
Lampiran 4 Perhitungan Daya Dukung Wisata Pesisir Per Kategori	161
Lampiran 5 Parameter Dugaan untuk Analisis Daya Dukung Ekonomi	163
Lampiran 6 Analisis Linear Goal Programming untuk Penentuan Daya Dukung Gabungan	165
Lampiran 7 Skor Setiap Parameter Berdasarkan Empat Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir	167
Lampiran 8 Struktur Model Dinamika Sistem Pengelolaan Ekowisata Pesisir	170
Lampiran 9 Persamaan Pada Model Dinamika Sistem Ekowisata Pesisir	171
Lampiran 10 Pendugaan Daya Dukung Ekologi Pendekatan Pencemaran Perairan menggunakan Metode Regresi Linear Probit	174
Lampiran 11 Harga Dugaan Parameter Pada Model Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran	175
Lampiran 12 Hasil Simulasi Setiap Dimensi Pada Skenario Pesimis	178
Lampiran 13 Hasil Simulasi Setiap Dimensi Pada Skenario Optimis	180
Lampiran 14 Hasil Skenario Gabungan Optimis dan Pesimis	182
Lampiran 15 Implikasi Kebijakan Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB	183
Lampiran 16 Kuesioner dan Panduan Pengambilan Data Penelitian	186
Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian	199

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki garis pantai 81.000 kilometer, dan menjadikan sebagai negara kedua setelah Kanada yang memiliki garis pantai terpanjang di dunia (Tulungen et al, 2003). Selain itu, Indonesia sebagai negara *megabiodiversity* nomor dua di dunia setelah Brasil yang memiliki banyak kekayaan alam berupa flora, fauna maupun keindahan alam (Fandeli, 2000). Kondisi tersebut, menjadikan Indonesia sebagai daerah tujuan wisata potensial bagi para wisatawan yang ingin berpetualang menikmati keindahan alam Indonesia dan ingin mengetahui lebih banyak tentang keanekaragaman hayati Indonesia. Salah satu wilayah potensi sebagai daerah tujuan wisata yang dapat mengakomodasi fenomena wisata yang berorientasi pada keanekaragaman dan keindahan alam adalah taman nasional. Taman Nasional oleh Pemerintah ditetapkan sebagai kawasan konservasi. Pariwisata di taman nasional, sejatinya mempunyai banyak peran strategis, antara lain adalah memfasilitasi pendidikan sejarah alam dan konservasi lingkungan hidup bagi pengunjung (wisatawan), dan merangsang tumbuhnya manfaat ekonomi yang dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar taman nasional.

Data dari RPTN Baluran (2014), menyebutkan bahwa terdapat lima taman nasional yang dibentuk pasca Kongres Taman Nasional dan Kawasan Lindung Dunia ke tiga di Bali, antara lain adalah Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Taman Nasional Ujung Kulon, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Taman Nasional Baluran dan Taman Nasional Komodo. Masing-masing area tersebut ditunjuk sebagai taman nasional karena memiliki ekosistem yang khas, yang berbeda-beda di antara taman nasional tersebut. Taman Nasional Baluran merupakan salah satu taman nasional yang diidentifikasi sebagai area yang kaya akan potensi hayati dan non hayati di Jawa bagian timur. Muryono (2011) dalam publikasinya menyebutkan bahwa luas Taman Nasional Baluran sebesar 25.000 Ha, yang terdiri dari 23.937 ha wilayah daratan dan 1.063 ha wilayah perairan dengan garis pantai sepanjang 42 km.

Taman Nasional Baluran (TNB) merupakan kawasan pelestarian alam yang dikelola berdasarkan Undang-undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Undang-undang tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya lahir karena pengakuan pemerintah bahwa sumber daya hayati dan ekosistemnya mempunyai peran penting dalam kehidupan yang harus dikelola secara lestari, selaras, serasi dan seimbang bagi masyarakat Indonesia dan global. Menurut undang-undang tersebut, konservasi dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan secara lestari. Pasal 49 dalam Bab VII menyatakan bahwa pemberdayaan masyarakat meliputi pengembangan kapasitas masyarakat dan pemberian akses pemanfaatan KSA dan KPA, melalui antara lain pengembangan desa konservasi, pemanfaatan pada zona pemanfaatan dan fasilitas kemitraan pemegang izin pemanfaatan. Salah satu kegiatan yang dilakukan pada zona pemanfaatan adalah pariwisata alam (RPTN Baluran, 2014).

Pariwisata di TNB menawarkan keindahan alam, keanekaragaman hayati, dan memiliki beragam hutan mulai dari hutan mangrove sampai hutan tropis pegunungan bawah. Ekosistem terumbu karang juga dapat ditemukan di kawasan TNB pada perairan pantai Bama, Lempuyangan, Bilik-Sijile, Air Karang, Kajang, Balanan dan Kalitopo. Terumbu karang yang ada di TNB adalah jenis karang tepi yang memiliki lebar beragam dan berada pada kisaran kedalaman 0.5 meter dan 40 meter. Bentuk-bentuk karang yang hidup pada lokasi tersebut banyak didominasi oleh anggota genus *Acropora* (antara lain meliputi jenis-jenis *Acropora Branching*, *Acropora Encrusting*, *Acropora Tubulate*) dan *Mushroom Coral*. Pada area terumbu karang di TNB mempunyai potensi hewan-hewan invertebrata yang cukup banyak. Salah satu kelompok invertebrata adalah *Opisthobrancia* dan *Echinodermata*. Survey inventarisasi dan identifikasi *Opisthobrancia* dan *Echinodermata* dilakukan pada tahun 2010-2012 di Pantai Bama dan Kalitopo diperoleh 32 jenis *Opisthobrancia* dan untuk jenis *Echinodermata* ditemukan sejumlah 8 spesies (RPTN Baluran, 2014). Menurut Buku Ikan Karang yang telah diterbitkan oleh Balai Taman Nasional Baluran (2013) bahwa perairan TNB tercatat setidaknya 335 jenis ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang. Dari total 46

famili yang sudah teridentifikasi, *Pomacentridae* menyumbang jenis terbesar yaitu 48, *Gobiidae* 44 jenis, dan *Labridae* sebanyak 38 jenis.

Potensi non hayati dalam kawasan TNB yang telah dikenali dan digali adalah struktur fisik *landscapes* yang menghasilkan keindahan alam sebagai daya tarik wisata Baluran. Bentang pantai di TNB adalah potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pariwisata terbatas dan berkelanjutan. Pantai-pantai yang berpotensi untuk dikembangkan antara lain di Bilik-Sijile, Balanan, Bama dan kalitopo. *Landscape* bawah laut dengan pemandangan terumbu karang dan kehidupan laut adalah potensi besar untuk pengembangan *snorkelling* dan *diving*. Pariwisata di Taman Nasional Baluran, sejatinya mempunyai banyak peran strategis, antara lain adalah memfasilitasi pendidikan sejarah alam dan konservasi lingkungan hidup bagi pengunjung (wisatawan), dan merangsang tumbuhnya manfaat ekonomi yang dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar taman nasional. Akan tetapi kegiatan pariwisata di kawasan TNB cenderung hanya pada area Savana dan Bama saja. Padahal ada beberapa lokasi yang mempunyai potensi atraksi yang dapat dikembangkan sebagai objek dan daya tarik wisata alam berkelanjutan, seperti Labuhan merak, Bilik-Sijile dan Balanan. Permasalahan ini dapat berdampak kejenuhan dan tekanan terhadap area wisata di TNB. Selain itu, adanya pergeseran kegiatan wisata ke *mass tourism* (pariwisata massal) membuat tekanan terhadap ekosistem semakin meningkat dan mengancam eksistensi dan keberlanjutan sumber daya alam. Kondisi penurunan kualitas dan kuantitas sumber daya alam akan berdampak pada penurunan daya tarik kawasan pesisir terhadap minat berwisata. Akibatnya, tingkat kesejahteraan masyarakat dan kontribusi sektor wisata terhadap perekonomian masyarakat dan daerah mengalami penurunan dan tidak berkelanjutan.

Salah satu konsep pariwisata yang menjadi solusi dari permasalahan tersebut adalah konsep ekowisata pesisir. Wood (2002), menyatakan ekowisata adalah perjalanan wisata ke wilayah-wilayah yang lingkungan alamnya masih asli, menghargai warisan budaya dan alamnya, mendukung upaya-upaya konservasi, tidak menghasilkan dampak negatif, dan memberikan keuntungan sosial ekonomi serta menghargai partisipasi penduduk lokal. Ekowisata pesisir merupakan semua kegiatan wisata yang mengandalkan daya tarik alami lingkungan pesisir dan lautan

baik secara langsung maupun tidak langsung (Wong, 1991). Kegiatan langsung meliputi berperahu, berenang, menyelam dan memancing. Kegiatan tidak langsung meliputi kegiatan olahraga pantai, dan piknik menikmati atmosfer laut (META, 2002). Terkait hal tersebut, maka pengelolaan ekowisata mengintegrasikan kelestarian lingkungan (ekologi), sektor penunjang (fisik), kepentingan masyarakat (sosial ekonomi), dan seperangkat aturan berikut pelaksanaannya (kelembagaan) (Laapo, 2010).

Pada dimensi ekologi menyangkut kualitas lingkungan dan memiliki hubungan yang kompleks dengan aktivitas ekowisata. Hubungan antara keberagaman aktivitas ekowisata dapat menghasilkan dampak positif seperti kelestarian alam, upaya pembiayaan konservasi. Tetapi juga berdampak negatif, seperti adanya pembangunan prasarana dapat berpengaruh terhadap penutupan kualitas lingkungan (Tisdell, 1998). Dimensi sosial dan ekonomi dalam ekowisata pesisir bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup penduduk lokal. Dimensi sosial tidak hanya mengidentifikasi pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terlibat, tetapi juga mengorganisasikannya untuk menghasilkan manfaat ekonomi yang optimal bagi masing-masing komponen (Laapo, 2010). Dimensi kelembagaan dalam kegiatan ekowisata pesisir dapat membantu mengendalikan dampak buruk akibat aktivitas kegiatan wisata. Misalnya, aturan ambang batas jumlah pengunjung, akan secara signifikan mengurangi tekanan terhadap daya dukung lingkungan (Wong, 1991). Dengan konsep pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan ini dapat membangun kesadaran publik tentang konservasi dan keberlanjutan sumber daya dan lingkungan di Taman Nasional Baluran secara efektif dan optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kesesuaian pemanfaatan lahan dan daya dukung di kawasan Taman Nasional Baluran untuk kegiatan ekowisata pesisir?

2. Apakah pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran sudah efektif berdasarkan kesesuaian pemanfaatan dan daya dukung ekologi, ekonomi, sosial dan juga kelembagaan?
3. Bagaimana pengelolaan ekowisata pesisir yang optimal di Taman Nasional Baluran, ditinjau dari dimensi keberlanjutan sumber daya alam (ekologi), partisipasi masyarakat (sosial), kesejahteraan masyarakat (ekonomi) dan peningkatan peran seluruh pemangku kepentingan (dimensi kelembagaan)?

1.3 Tujuan

Penelitian ini diharapkan mampu memenuhi tujuan-tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendapatkan skor kesesuaian lahan dan daya dukung di Kawasan Taman Nasional Baluran untuk kegiatan ekowisata pesisir.
2. Mendapatkan skor terkait efektivitas pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran berdasarkan kesesuaian pemanfaatan dan daya dukung ekologi, sosial, ekonomi dan kelembagaan.
3. Mendapatkan metode optimasi pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran dengan menggabungkan dimensi keberlanjutan sumber daya pesisir (ekologi), masyarakat lokal (sosial), kesejahteraan masyarakat lokal (ekonomi) dan peningkatan peran dari seluruh *stakeholder* (kelembagaan).

1.4 Manfaat

Berikut manfaat penelitian mengenai optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran, di antaranya yaitu:

1. Memberikan informasi basis data dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG) dalam rangka pemanfaatan dan pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran.
2. Memberikan informasi terkait kapasitas suatu obyek dan daya tarik wisata pesisir untuk memberikan kepuasan wisata melalui ketersediaan mutu atraksi di kawasan Taman Nasional Baluran.

3. Diperoleh dasar arahan pemanfaatan, pengelolaan dan efektifitas ekowisata di Taman Nasional Baluran.
4. Sebagai masukan bagi berbagai *stakeholder*, dalam mengoptimalkan pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran secara berkelanjutan.

1.5 Batasan Masalah

Supaya penelitian yang dilakukan tidak terlalu melebar, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada zona pemanfaatan di pesisir (Bilik-Sijile, Balanan, Bama dan Labuhan Merak).
2. Identifikasi potensi, kesesuaian pemanfaatan, daya dukung dan optimasi pengelolaan ekowisata terfokuskan pada 4 (empat) dimensi saja, yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan.
3. Konsep ekowisata dalam penelitian ini merupakan bentuk wisata yang mengutamakan kealamiah lingkungan pesisir.
4. Kajian ekonomi mencakup penerapan konsep keseimbangan permintaan dan penawaran produk ekowisata pesisir.
5. Kajian sosial mencakup konsep rasio wisatawan dan masyarakat lokal dalam menganalisis daya dukung sosial.

1.6 Struktur Penelitian

Laporan penelitian ini akan disusun menjadi lima bab yang akan dijelaskan secara singkat sebagai berikut.

Bab 1. Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang penelitian serta konteks penelitian diikuti dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini juga disajikan dalam bab ini. Selain itu, batasan masalah juga dijelaskan untuk membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas sehingga penelitian lebih bisa fokus untuk dilakukan.

Bab 2. Dasar Teori dan Kajian Pustaka

Menyajikan *review* dari studi yang ada kaitannya dengan topik penelitian. Bab ini dimulai dengan pengelolaan taman nasional, konsep pengelolaan ekowisata,

kesesuaian pemanfaatan ekowisata, konsep daya dukung ekowisata, konsep efektivitas pengelolaan ekowisata, *analisis multidimensional scalling* (MDS) dan model dinamika sistem pengelolaan ekowisata.

Bab 3. Metodologi Penelitian

Pada bab ini, akan menyajikan analisis model dan struktur penelitian. Referensi ini akan menjadi dasar untuk mengembangkan kerangka penelitian optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran berdasarkan metode-metode dari literatur dari pengelolaan ekowisata.

Bab 4. Hasil dan Pembahasan

Dalam bab ini, akan dijelaskan tentang analisis hasil penelitian dan pembahasan. Semua data hasil observasi dan survei dianalisis dengan menggunakan empat metode. Bab ini berisikan tentang karakteristik umum Taman Nasional Baluran, analisis kesesuaian pemanfaatan ekowisata, analisis daya dukung ekowisata pesisir, analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir, dan optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Selain itu, pembahasan terkait implikasi kebijakan yang didapatkan dari semua analisis juga disajikan pada bab ini.

Bab 5. Kesimpulan dan Saran

Hasil kesimpulan dari penelitian ini secara keseluruhan yang dilakukan serta langkah-langkah lebih lanjut yang diusulkan untuk mencapai topik penelitian yang benar-benar sebagai masukan untuk kedepannya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Pengelolaan Taman Nasional

Definisi Taman Nasional (TN) menurut Pasal 1 UU No. 5 Tahun 1990 adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi alam. Sedangkan dalam IUCN (1994), TN termasuk kategori II yang didefinisikan sebagai wilayah alamiah di daratan atau lautan yang ditunjuk untuk:

1. Melindungi integritas ekologi satu atau lebih untuk kepentingan generasi kini dan yang akan datang.
2. Melarang eksploitasi dan okupasi yang bertentangan dengan tujuan penunjukannya.
3. Memberikan landasan untuk pengembangan spiritual, ilmu pengetahuan, pendidikan, rekreasi, dan kesempatan bagi pengunjung yang ramah secara ekologi dan budaya.

Berdasarkan IUCN (1994), tujuan pengelolaan Taman Nasional di antaranya sebagai berikut:

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, sumber daya 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 atau estetika yang menjadi pertimbangan penunjukannya.

5. Memperhatikan kebutuhan masyarakat lokal, termasuk penggunaan sumber daya alam secara subsistem, sepanjang tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap tujuan pengelolaan.

Sejak Taman Nasional Yellowstone di Amerika Serikat dikembangkan sebagai kawasan wisata yang kemudian menghasilkan pendapatan bagi usaha konservasi kawasan. Hal ini mendorong beberapa negara di dunia ini untuk memanfaatkan kawasan pelestarian dan perlindungan alam sebagai obyek daya tarik wisata untuk dapat menghasilkan pendapatan bagi usaha mempertahankan kelangsungan usaha konservasi (Wiratno et al, 2004). Di lain pihak, pertumbuhan pemahaman mengenai usaha konservasi di seluruh dunia menyebabkan upaya untuk mempertahankan kelangsungan ekologis dunia kian meningkat, seiring dengan bertumbuhnya kesadaran tersebut tekanan sosial ekonomi juga muncul dengan sangat pesat perkembangannya. Kawasan konservasi kemudian menjadi bagian dari pengembangan wisata dunia, dengan melakukan kegiatan wisata pada kawasan tersebut diharapkan akan timbul kesadaran masyarakat dunia untuk dapat melestarikan lingkungan hidup.

Berdasarkan UU No 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, terdapat 3 kegiatan yang menjadi tanggung jawab dan kewajiban pemerintah dan masyarakat yaitu: perlindungan terhadap sistem kehidupan, pengawetan keanekaragaman hayati jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dan pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Hal ini tentunya akan berdampak terhadap kegiatan yang dapat dilakukan dan tidak dapat dilakukan pada kawasan konservasi yang memiliki strategis. Kegiatan yang dapat dilakukan pada TN adalah kegiatan untuk kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, budidaya dan wisata alam dan rekreasi yang disesuaikan dengan zona. Dan kegiatan yang tidak dapat dilakukan adalah kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan zona inti dan tidak sesuai dengan fungsi zona pemanfaatan. Hal ini juga diperkuat dengan PP No. 18 tahun 1994 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam Di zona pemanfaatan Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam, dimana jenis usaha wisata yang dapat dilakukan yaitu akomodasi, makanan dan minuman, sarana

wisata tirta, angkutan wisata, cinderamata dan sarana budaya. Dimana dalam pelaksanaannya harus memenuhi beberapa persyaratan di antaranya:

1. Luas kawasan yang dimanfaatkan tidak lebih dari 10% zona pemanfaatan taman nasional, areal pemanfaatan taman hutan raya dan taman wisata alam yang bersangkutan.
2. Bentuk bangunan bergaya arsitektur setempat.
3. Tidak mengubah bentangan alam.

Kegiatan wisata alam yang dapat dilakukan dan dikembangkan di kawasan tersebut di atas pada prinsipnya dapat digolongkan dalam dua tipe, yaitu:

1. Wisata darat yang meliputi: lintas alam, mendaki gunung, menelusuri gua, berburu, fotografi, rekreasi pantai, berkemah, penelitian dan pendidikan.
2. Wisata bahari yang meliputi: berenang, menyelam, berlayar, berselancar, fotografi, memancing, rekreasi pantai, penelitian dan pendidikan

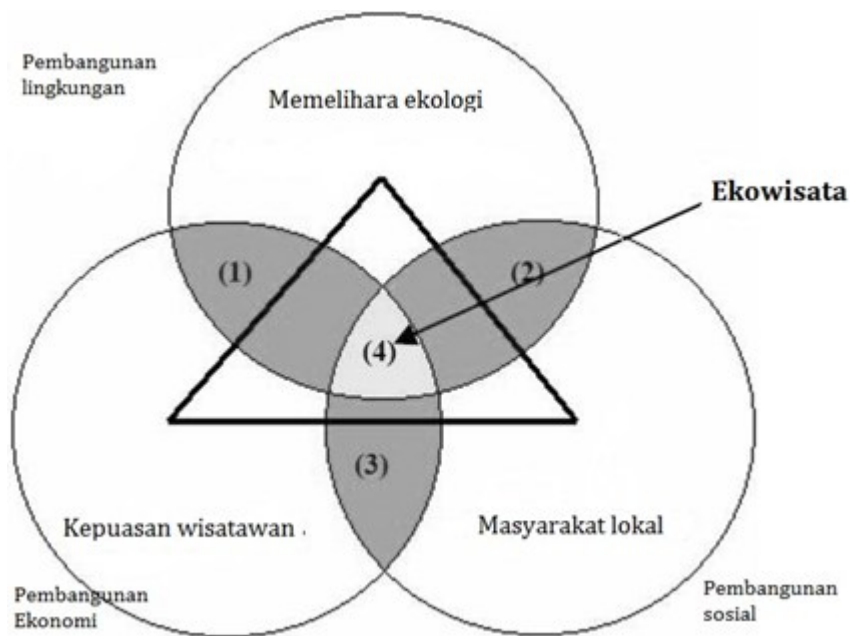
2.2 Konsep Pengelolaan Ekowisata

Saat ini ekowisata merupakan istilah yang telah dipergunakan secara internasional untuk konsep pariwisata yang berkelanjutan. Menurut Beeler (2000), Pariwisata berkelanjutan adalah penyelenggaraan pariwisata bertanggung jawab yang memenuhi kebutuhan dan aspirasi manusia saat ini, tanpa mengorbankan potensi pemenuhan kebutuhan dan aspirasi manusia di masa mendatang, dengan menerapkan prinsip-prinsip, layak secara ekonomi (*economically feasible*) dan lingkungan (*environmentally feasible*), diterima secara sosial (*socially acceptable*) dan tepat guna secara teknologi (*technologically appropriate*). Pendekatan pariwisata berkelanjutan dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Berdasarkan Gambar 2.1, kegiatan ekowisata adalah bagian dari pariwisata berkelanjutan yang mengintegrasikan tiga aspek utama, lingkungan, masyarakat dan ekonomi. Saling keterkaitan antara ketiga aspek tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Beeler, 2000):

1. Menunjukkan sejumlah wisatawan yang berkunjung pada suatu lingkungan alami. Agen perjalanan biasanya elit atau multinasional, dimana profit usaha wisata rasanya sulit masuk ke masyarakat.

2. Biasanya wisma tamu skala kecil setempat memberikan kenyamanan di bawah standar dalam pelayanan. Pemukiman penduduk lokal biasanya memperoleh manfaat langsung dari dampak lingkungan yang buruk.
3. Banyak usaha wisata mempekerjakan penduduk lokal sebagai tenaga kerja yang tidak memiliki keterampilan khusus. Secara ekonomi dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, akan tetapi selalu dengan dampak lingkungan yang tinggi.
4. Titik keseimbangan yang memungkinkan antara ketiga aspek yang secara lokal dapat dikelola dan manfaatnya dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat.



Gambar 2.1 Ekowisata Sebagai Pembangunan Berkelanjutan
(Sumber: Beeler, 2000)

Keberhasilan pengelolaan dan pengembangan ekowisata merupakan hasil kerja sama antara *stakeholder*, yaitu pemerintah, swasta dan masyarakat. Dimana, pengembangan ekowisata melibatkan berbagai pihak seperti pengunjung, sumber daya alam, pengelola, masyarakat lokal, kalangan bisnis termasuk biro perjalanan, pemerintah dan LSM. Peranan masyarakat lokal harus dipertimbangkan karena mereka menjadi bagian yang tidak bisa terpisahkan dari ekosistem, sekaligus adalah pelaku yang berhak mengambil keputusan dalam prinsip ekowisata yang telah

diterima secara umum, yaitu ekowisata berorientasi lokal dan melibatkan masyarakat lokal. Menurut Fennell (1999) ada delapan prinsip untuk membangun kemitraan dalam pengelolaan ekowisata, yaitu:

1. Berdasarkan budaya lokal.
2. Memberikan tanggung jawab kepada masyarakat lokal.
3. Mempertimbangkan untuk mengembalikan kepemilikan daerah yang dilindungi kepada penduduk asli.
4. Memberikan program pembangunan dari pemerintah dengan daerah yang dilindungi
5. Mengaitkan program pembangunan dari pemerintah dengan daerah yang dilindungi.
6. Memberikan prioritas kepada masyarakat dengan skala kecil.
7. Melibatkan masyarakat lokal dalam perencanaan.
8. Mempunyai keberanian untuk melakukan pelanggaran.

Dalam pengembangan dan pengelolaan ekowisata di TN perlu dilakukan secara terpadu berdasarkan kriteria-kriteria pelestarian lingkungan yang berkesinambungan dengan ekowisata. Kriteria-kriteria tersebut sebagai berikut (Haryono, 2006):

1. Memiliki kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan.
2. Pengembangan ekowisata harus didasarkan atas musyawarah dan persetujuan masyarakat setempat.
3. Memberikan manfaat kepada masyarakat setempat.
4. Peka dan menghormati nilai-nilai sosial budaya dan tradisi keagamaan yang dianut masyarakat setempat.
5. Memperhatikan peraturan lingkungan hidup dan kepariwisataan.

2.3 Principal Component Analysis (PCA)

Multikolinearitas pertama kali ditemukan oleh Ragnar Frisch yang berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel bebas dari model regresi berganda. Menurut Gujarati (1978) gejala

multikolinear ini dapat dideteksi dengan menggunakan beberapa cara diantaranya adalah:

1. Menghitung koefisien korelasi sederhana antara sesama variabel bebas, jika terdapat koefisien korelasi sederhana yang mencapai atau melebihi 0.8 maka hal tersebut menunjukkan terjadinya masalah multikolinearitas dalam regresi.
2. Menghitung nilai toleransi, jika nilai toleransi kurang dari 0.1 maka hal tersebut menunjukkan bahwa multikolinearitas adalah masalah yang pasti terjadi antar variabel bebas.

Montgomery dan Hines (1990) menjelaskan bahwa dampak multikolinearitas dapat mengakibatkan koefisien regresi yang dihasilkan oleh analisis regresi berganda menjadi sangat lemah atau tidak dapat memberikan hasil analisis yang mewakili sifat atau pengaruh dari variabel bebas yang bersangkutan. Oleh karena itu, kita dapat menggunakan teknik lain yang dapat digunakan untuk meminimumkan masalah multikolinearitas tanpa harus mengeluarkan variabel bebas yang terlibat hubungan kolinear, yaitu Metode PCA. Metode PCA bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara mereduksi dimensinya. Hal ini dilakukan dengan cara menghilangkan korelasi diantara variabel bebas melalui transformasi variabel bebas asal ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali. Setelah beberapa komponen hasil PCA yang bebas multikolinearitas diperoleh, maka komponen-komponen tersebut menjadi variabel bebas baru yang akan diregresikan atau dianalisis pengaruhnya terhadap variabel tak bebas (Y) dengan menggunakan analisis regresi. Keunggulan metode PCA diantaranya adalah:

1. Dapat menghilangkan korelasi secara bersih ($korelasi=0$) sehingga masalah multikolinearitas dapat benar-benar teratasi secara bersih.
2. Dapat digunakan untuk segala kondisi data/penelitian.
3. Dapat digunakan tanpa mengurangi jumlah variabel asal.
4. Walaupun metode regresi dengan PCA ini memiliki tingkat kesulitan yang tinggi akan tetapi kesimpulan yang diberikan lebih akurat dibandingkan dengan penggunaan metode lainnya.

2.4 Kesesuaian Pemanfaatan Ekowisata

Kegiatan wisata pesisir yang akan dikembangkan dan dikelola hendaknya disesuaikan dengan potensi sumber daya dan peruntukannya serta persyaratan sumber daya dan lingkungan (ekologis) yang sesuai dengan obyek wisata (Depdagri, 2009). Kesesuaian pemanfaatan wisata pesisir berbeda untuk setiap kategori wisata. Kegiatan wisata yang dapat dikembangkan dengan konsep ekowisata pesisir dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu wisata bahari dan wisata pantai. Wisata bahari merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan potensi sumber daya laut dan dinamika air laut. Sedangkan wisata pantai merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan potensi sumber daya pantai dan budaya masyarakat pantai (Hutabarat et al, 2009 dalam Laapo, 2010). Dilihat dari kondisi daerah kajian penelitian, setiap kegiatan wisata pesisir dibagi dua kategori yaitu kategori wisata selam dan wisata snorkeling (kegiatan wisata bahari) dan kategori wisata mangrove dan rekreasi pantai (kegiatan wisata pantai, serta wisata berbasis budaya lokal). Parameter yang dipertimbangkan dalam menilai tingkat kesesuaian pemanfaatan kategori kegiatan wisata bahari adalah (Laapo, 2010):

1. Kondisi kawasan penyelaman yaitu menyangkut keadaan permukaan air (gelombang) dan arus. Gelombang besar dan arus yang kuat dapat membawa para penyelam ke luar kawasan wisata. Kekuatan arus yang aman bagi wisatawan maksimum 1 knot (0,51 m/detik), sesuai sampai sangat sesuai yaitu di bawah 0.34 m/detik (Davis and Tisdell, 1995).
2. Kualitas daerah penyelaman yaitu menyangkut jarak pandang yang layak (sesuai) di bawah permukaan air (*underwater visibility*), dalam hal ini tergantung tingkat kecerahan dan kedalaman perairan, danutupan komunitas karang dan *life form* (Davis and Tisdell, 1995). Hal ini terkait dengan penetrasi matahari terhadap biota dasar permukaan air maksimum 25 m.

Davis and Tisdell (1995), alasan orang berpartisipasi dalam melakukan kegiatan *Scuba-Diving* adalah karena hasrat untuk mencari “pengalaman di belantara laut”, ketertarikan terhadap ekologi perairan laut, sebagai sarana olahraga yang berbeda dengan olahraga lainnya, pesona bawah laut dan kehidupan laut, untuk tujuan hobi fotografi bawah laut, dan petualangan dengan resiko tertentu.

Luas kawasan terumbu karang di Indonesia diperkirakan mencapai 85000 km² dengan keanekaragaman spesies terumbu karang mencapai 335-362 spesies karang *scleractinian* dan 263 spesies ikan hias umumnya berada di Kawasan Timur Indonesia (Laapo, 2010).

Selain kawasan terumbu karang, Indonesia merupakan tempat komunitas mangrove yang mewakili 25 % dari luas mangrove dunia (75% dari luas mangrove di Asia Tenggara), diperkirakan dijumpai 202 jenis vegetasi mangrove (Laapo,2010). Hutan mangrove sering dijadikan hutan wisata yang dapat berfungsi sebagai rekreasi memancing, lintas alam dan koleksi flora maupun fauna untuk ilmu pengetahuan (Dahuri (2003) dalam Laapo (2010). Parameter yang digunakan untuk menilai kesesuaian pemanfaatan wisata bahari kategori wisata mangrove, meliputi (Ayob 2004 dalam Laapo 2010):

1. Apa yang diharapkan seseorang dengan berkunjung ke kawasan hutan mangrove, tergantung kepentingan dan tingkat pendidikan. Ada yang berkepentingan melihat burung, mengamati mangrove.
2. Selain itu, beberapa pengunjung lebih suka melakukan “*trekking*” di jembatan bakau sambil mendengarkan burung berkicau.
3. Ketebalan dan kerapatan mangrove dapat mempengaruhi sistem ekologi pada kawasan tersebut, termasuk keberadaan hewan lain seperti burung, kadal, monyet, udang dan yang lainnya.

Obyek wisata pesisir yang berpotensi besar adalah wilayah pantai. Wilayah pantai menawarkan panorama pantai yang indah. Parameter yang digunakan untuk menilai kesesuaian pemanfaatan wisata pesisir kategori pantai, diantaranya adalah (Wong, 1991):

1. Kondisi geologi pantai menyangkut tipe (substrat pasir), lebih besar, kemiringan pantai (ideal <25°) dan material dasar perairan pantai (idealnya berpasir).
2. Kondisi fisik menyangkut kedalaman perairan, kecepatan arus dan gelombang, kecerahan perairan dan ketersediaan air tawar (maksimum 2 km).

3. Kondisi biota menyangkut tutupan lahan pantai oleh tumbuhan dan keberadaan biota berbahaya (menyangkut kenyamanan dan keselamatan wisatawan).

2.5 Daya Dukung Ekowisata

Daya dukung ekowisata merupakan kapasitas suatu obyek dan daya tarik wisata untuk memberikan kepuasan wisata melalui ketersediaan mutu atraksi di suatu kawasan. Bengen dan Retraubun (2006) menjelaskan bahwa daya dukung sebagai tingkat pemanfaatan sumber daya alam atau ekosistem secara berkesinambungan tanpa menimbulkan sumber daya dan lingkungan. Apabila dikaitkan dengan kegiatan wisata, Mathieson dan Wall (1989) dalam Zhiyong dan Sheng (2009) mendefinisikan daya dukung sebagai jumlah maksimum orang yang dapat menggunakan suatu kawasan tanpa mengganggu lingkungan fisik dan menurunkan kualitas pertualangan yang diperoleh pengunjung, serta tanpa sebuah kerugian dari sisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat lokal.

Daya dukung wisata dalam prakteknya merupakan sebuah konsep yang luas yang dapat mencakup tiga bagian yaitu daya dukung ekologis, daya dukung ekonomi dan daya dukung psikologis (sosial). Sedangkan *World Tourism Organisation* (2000) sendiri, mendefinisikan *carrying capacity* sebagai jumlah maksimal wisatawan yang dapat mengunjungi sebuah daerah tujuan wisata di waktu bersamaan, tanpa menyebabkan kerusakan fisik, ekonomi, dan sosial budaya serta kualitas kepuasan wisatawan. Menurut Bengen (2002) dalam Laapo (2010), daya dukung dibedakan menjadi 4 macam, yaitu:

1. Daya dukung ekologis: tingkat maksimum (baik jumlah maupun volume) pemanfaatan suatu sumber daya atau ekosistem yang dapat diakomodasi oleh suatu kawasan sebelum terjadi penurunan kualitas ekologis. Pencemaran perairan pesisir akibat meningkatnya berbagai kegiatan pemanfaatan merupakan indikator terlampauinya daya dukung perairan. Dampak yang timbul akibat pencemaran oleh berbagai jenis polutan dapat langsung meracuni kehidupan biologis dan menyerap banyak oksigen selama proses dekomposisi.

2. Daya dukung fisik: Jumlah maksimum pemanfaatan suatu sumber daya atau ekosistem yang dapat diabsorpsi oleh suatu kawasan tanpa menyebabkan penurunan kualitas fisik. Daya fisik diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung. World tourism organization, WTO (1981) dalam Wong (1991) memberikan standar pembangunan fasilitas wisata (*resort* dan pendukungnya) di kawasan pantai dan pulau-pulau kecil guna membatasi jumlah kunjungan wisatawan. Hal ini ditujukan agar daya tarik sumber daya di kawasan tersebut secara sosial berkelanjutan (tidak mengganggu kenyamanan masyarakat lokal).
3. Daya dukung sosial: tingkat kenyamanan dan apresiasi penggunaan suatu sumber daya atau ekosistem terhadap suatu kawasan akibat adanya penggunaan lain dalam waktu bersamaan. Daya dukung sosial di bidang pariwisata dipengaruhi oleh keberadaan infrastruktur wisata, *attitude* pengunjung (wisatawan) dan norma-norma yang berlaku dalam masyarakat suatu kawasan wisata. Perhitungan daya dukung sosial menggunakan pendekatan Saveriades (2000), dimana bertambahnya waktu dan jumlah manusia maka kebutuhan manusia, interaksi dan kompetisi antar manusia dalam menempati ruang juga semakin meningkat, akibatnya timbul ketidaknyamanan (ketidakpuasan) antara satu manusia dengan yang lain dan menyebabkan mereka merasa terganggu (*unsustainable*).
4. Daya dukung ekonomis: tingkat skala usaha dalam pemanfaatan sumber daya yang memberikan keuntungan ekonomi maksimum secara berkesinambungan. Sektor ekowisata menyumbang peran ekonomi secara mikro dan makro. Secara mikro, ekonomi menghasilkan kajian produk-produk wisata, kemasan, kualitas dan kuantitas, pelaku dan harga. Pada sisi makro ekonomi, sektor ekowisata membahas tentang ekonomi, pendapatan dan tenaga kerja, maupun keterkaitan ekonomi. Daya dukung ekonomi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penawaran dan permintaan. Daya dukung ekonomi dengan pendekatan penawaran merupakan pendekatan yang digunakan untuk menganalisis besarnya potensi ekonomi sumber daya pesisir yang dimanfaatkan sebagai produk ekowisata pesisir. Pendekatan permintaan wisata merupakan pendekatan yang digunakan

untuk menganalisis besarnya permintaan produk wisata pesisir oleh wisatawan yang dibatasi oleh biaya perjalanan wisata, pendapatan wisatawan, perubahan harga dan faktor lain. Pendekatan permintaan ini dianalisis dengan mengukur besarnya kemampuan membayar (*Willingness to Pay*, WTP) oleh wisatawan dalam melaksanakan kegiatan wisata pesisir.

2.6 Konsep Efektivitas Pengelolaan Ekowisata

Eriyatno (2003) menyatakan bahwa efektivitas mencakup kegiatan apa yang seyogyanya dikerjakan dan menjamin bahwa kriteria yang terpilih adalah yang mempunyai relevansi dengan tujuan. Terkait dengan manajemen organisasi, perbedaan antara berhasil dan efektif seringkali mengungkapkan bahwa mengapa para supervisor dapat memperoleh output yang memuaskan hanya apabila mereka berada di sekitar bawahan dan mengawasi mereka dengan ketat. Tetapi, jika tanpa ada pengawasan maka pelaksanaan sesuatu kegiatan dan tujuannya menjadi tidak tercapai. Jadi, suatu kegiatan dikatakan efektif jika pengaruh yang ditimbulkan oleh keberadaan seseorang ataupun yang berlaku cenderung menghasilkan produktivitas jangka panjang dan perkembangan suatu organisasi (Hersey dan Blanchard, 2000 dalam Laapo, 2010).

Efektivitas dapat diukur melalui pencapaian keseluruhan *outcome* pelaksanaan dan keputusan program pengelolaan pesisir, proses yang digunakan untuk mencapai hasil dan kepentingan yang memberikan isu bagi program pengelolaan wilayah pesisir (Hershman et al, 1999). Hershman dan Goodwin (1999) menyatakan bahwa sebuah program/kegiatan pengelolaan pesisir dikatakan efektif jika memenuhi 4 syarat, yaitu:

1. Telah diwujudkan dalam bentuk kebijakan formal atau dalam pengertian lainnya (seperti dokumen petunjuk) untuk tujuan membantu kota besar merevitalisasi *waterfront* yang rusak.
2. Telah menyajikan bantuan teknis dan atau keuangan, atau bentuk kemitraan aktif, untuk merencanakan dan menerapkan revitalisasi *waterfront*.
3. Telah meningkatkan manfaat sosial dan ekonomi kepada masyarakat.

4. Tujuan lain pengelolaan pesisir telah dicapai oleh masyarakat, termasuk penambahan aksesibilitas publik terhadap air, restorasi kerusakan lingkungan dan memelihara situs dan struktur sejarah.

2.7 Analisis Multidimensional Scalling (MDS)

Analisis Multidimensional Scalling (MDS) merupakan salah satu teknik peubah ganda yang dapat digunakan untuk menentukan posisi suatu obyek lainnya berdasarkan penilaian kemiripannya. Tujuan dari MDS adalah untuk menemukan sebuah representasi secara dimensi yang diperkecil dari sebuah kelompok obyek (misalnya titik posisi), sedemikian rupa sehingga dugaan wakil asosiasi obyek-obyek ini (*proximities*) hampir sama dengan asosiasi awal. MDS berhubungan dengan pembuatan grafik (*map*) untuk menggambarkan posisi sebuah obyek dengan obyek yang lain, berdasarkan kemiripan (*similarity*) obyek-obyek tersebut (Buja et al. 2004). Alat analisis ini sangat berhubungan dengan variabel yang memiliki hubungan interdependen atau saling ketergantungan satu sama lain. Ciri dari MDS adalah perbandingan akan dilakukan dengan diagram atau peta atau grafik, sehingga bisa disebut juga sebagai perceptual map (Laapo, 2010).

Analisis MDS merupakan salah satu metode multivariate yang dapat menangani data yang *non-metric*. Metode ini juga dikenal sebagai salah satu metode ordinasi dalam ruang (dimensi) yang diperkecil. Ordinasi sendiri merupakan proses yang berupa plotting titik obyek (posisi) di sepanjang sumbu-sumbu yang disusun menurut hubungan tertentu (*ordered relationship*) atau dalam sebuah sistem grafik yang terdiri dari atau lebih sumbu (Legendre dan Legendre 1983 dalam Susilo, 2003). Melalui metode ordinasi, keragaman multidimensi dapat diproyeksi di dalam bidang yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Metode ordinasi juga memungkinkan peneliti memperoleh banyak informasi kuantitatif dari nilai proyeksi yang dihasilkan. Pendekatan MDS telah banyak digunakan untuk analisis ekologis, ekonomi, sosial dan teknologi (Pitcher and Preikshot, 2001).

Analisis *multidimensional scaling* berkaitan dengan permasalahan bahwa untuk sejumlah asosiasi yang diamati setiap pasang dan obyek (titik posisi), dengan menemukan sebuah wakil asosiasi dari obyek-obyek tersebut dalam dimensi yang diperkecil sedemikian rupa sehingga dugaan wakil asosiasi obyek-obyek ini hampir

sama dengan asosiasi awal (Buja et al. 2004). Berdasarkan skala pengukuran dari data kemiripan, dibedakan menjadi dua yaitu MDS berskala metrik yaitu mengasumsikan bahwa data adalah kuantitatif (interval dan *ratio*) dan MDS berskala non metrik mengasumsikan bahwa datanya adalah kualitatif (nominal dan ordinal). Pada penelitian ini menggunakan metode non metrik. Metode ini mencoba membuat representasi atau jarak antara obyek atau titik posisi dalam dimensi yang lebih kecil dengan tetap mempertahankan karakteristik jarak antar obyek dalam banyak dimensi.

Penyimpangan karakteristik jarak setelah ordinasi dibandingkan dengan sebelum ordinasi diukur dalam sebutan *standardized residual sum of square* (stress) adalah persentase penyimpangan dari karakteristik awal (Steyvers, 2001). Semakin kecil nilai stress semakin besar representasi jarak dapat dipertahankan pada analisis ordinasi dalam ruang yang diperkecil atau hasil analisis makin dapat dipercaya. Dari studi empiris memberikan petunjuk praktis tentang kesesuaian penskalaan ordinal dikaitkan dengan nilai stress yang dicantumkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Nilai S-Stress

No.	S-Stress	Kesesuaian
1	20	Buruk
2	10	Cukup
3	5	Bagus
4	2,5	Sangat Bagus
5	0	Sempurna

Sumber: Simamora 2005 dalam Raharjo 2010

Memetakan data pengamatan peubah ganda terhadap suatu obyek adalah menempatkan nilai koordinat pada ruang berdimensi ganda. Apabila kita memiliki data pengamatan peubah ganda pada beberapa obyek, kita dapat menentukan jarak antar obyeknya. Jarak antar obyek bisa terlihat ketika titik-titik obyek dipetakan dalam suatu gambar yang posisinya sesuai dengan koordinatnya. Namun, apabila data yang dimiliki adalah data persepsi yang tidak dapat dipetakan begitu saja, maka dalam *Analisis Multidimensional Scalling* digunakan RSQ untuk mengetahui kedekatan antara data dengan grafik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui

bagaimana data jarak antar obyek tersebut terpetakan dalam *perceptual map*. RSQ (*Squared Correlation*) adalah proporsi keragaman dari data yang berbentuk skala (perbedaan) pada partisi (baris, matriks, atau seluruh data) yang dihitung untuk mengetahui jarak hubungan data. Nilai RSQ (*Squared Correlation*) digunakan untuk mengetahui kedekatan antara data dengan konseptual map. Melalui RSQ kita dapat menyimpulkan apakah data yang kita miliki dapat terpetakan dengan baik atau tidak. Nilai RSQ semakin mendekati 1 berarti data yang ada semakin terpetakan dengan sempurna.

2.8 Model Dinamika Sistem Pengelolaan Ekowisata Pesisir

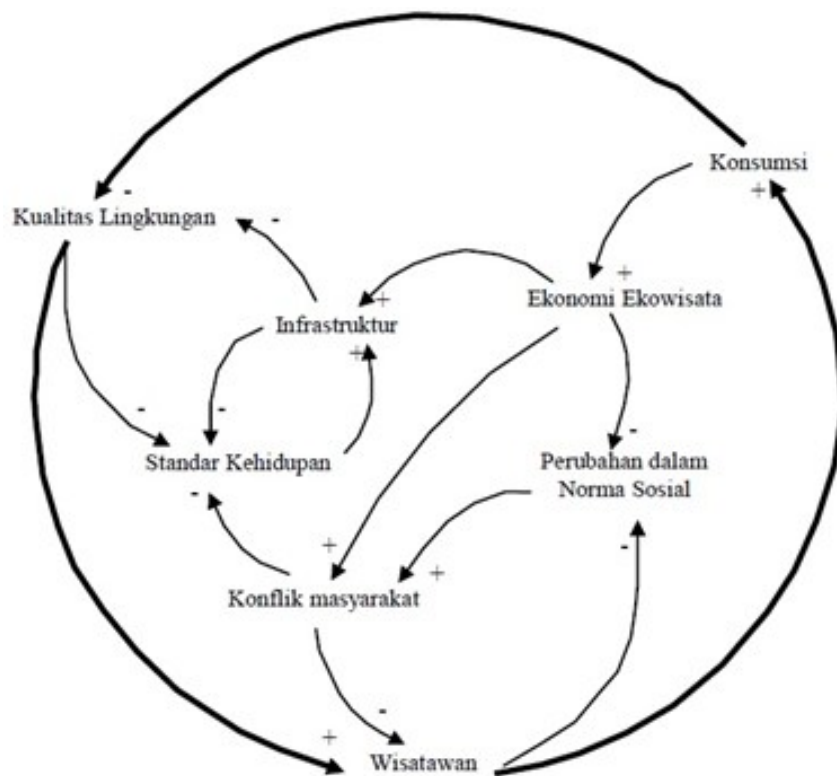
Pemodelan adalah suatu teknik untuk membantu menyederhanakan suatu sistem dari yang lebih kompleks, dimana hasil pemodelan tersebut dapat disebut juga dengan model. Model yang lengkap akan menggambarkan dengan baik segi tertentu yang penting dari perilaku dunia nyata sehingga dapat mewakili berbagai aspek dari realitas yang sedang dikaji. Model memperlihatkan atau menyatakan hubungan langsung maupun tidak langsung interaksi antara satu unsur dengan lainnya yang membentuk suatu sistem (Eriyatno, 2003). Djojomartono (1993) dalam Laapo (2010) berpendapat bahwa dalam proses membangun model simulasi, terdapat enam tahap yang saling berhubungan dan perlu diperhatikan, yaitu:

1. Identifikasi dan definisi sistem. Tahap ini mencakup pemikiran dan definisi masalah yang dihadapi yang memerlukan pemecahan. Pernyataan yang jelas tentang mengapa perlu dilakukan pendekatan sistem terhadap masalah tersebut merupakan langkah pertama yang penting. Karakteristik pokok yang menyatakan sifat dinamik atau stokastik dari permasalahan harus dicakup. Batasan dari permasalahannya juga harus dibuat untuk menentukan ruang lingkup sistem.
2. Konseptualisasi sistem. Tahap ini mencakup pandangan yang lebih dalam lagi terhadap struktur sistem dan mengetahui dengan jelas pengaruh-pengaruh penting yang akan beroperasi di dalam sistem. Sistem dalam tahap ini dapat dinyatakan di atas kertas dengan beberapa cara, yaitu: (a) diagram lingkaran sebab akibat dan diagram kotak, (b) menghubungkan secara grafis antara peubah dengan waktu dan bagan alir komputernya. Struktur dan

kuantitatif dari model digabungkan bersama, sehingga akhirnya keduanya akan mempengaruhi efektivitas model.

3. Formulasi model. Berdasarkan asumsi bahwa simulasi model merupakan keputusan, maka proses selanjutnya dalam pendekatan sistem akan diteruskan dengan menggunakan model. Tahap ini biasanya model dibuat dalam bentuk kode-kode yang dapat dimasukkan ke dalam komputer. Penentuan akan bahasa komputer yang tepat merupakan bagian pokok pada tahap formulasi model.
4. Simulasi model. Tahap simulasi ini, model simulasi komputer digunakan untuk menyatakan dan menentukan bagaimana semua peubah dalam sistem berperilaku terhadap waktu, Tahapan ini perlu menetapkan periode waktu simulasi.
5. Evaluasi model. Berbagai uji dilakukan terhadap model yang telah dibangun untuk mengevaluasi keabsahan dan mutunya. Uji berkisar memeriksa konsistensi logis, membandingkan keluaran model dengan data pengamatan, atau lebih jauh menguji secara statistik parameter-parameter yang digunakan dalam simulasi. Analisis sensitivitas dapat dilakukan setelah model divalidasi.
6. Penggunaan model dan analisis kebijakan. Tahap ini mencakup aplikasi model dan mengevaluasi alternatif yang memungkinkan dapat dilaksanakan.

Model sistem ekowisata yang dibangun dalam mengoptimalkan potensi sumber daya wisata dan peluang pasar dapat menggunakan kerangka berpikir seperti pada Gambar 2.2. Kerangka berpikir secara tersistem pada Gambar 2.2 menunjukkan hubungan yang saling terkait baik yang sifatnya mendukung (tanda positif) maupun yang saling bertentangan (tanda negatif) antara komponen (dimensi) baik lingkungan, sosial, ekonomi dan kelembagaan (Beeler, 2000). Model Casagrandi and Rinaldi (2002) menggunakan kerangka berpikir yang mengintegrasikan tiga dimensi yaitu lingkungan (*environment*), sosial (*tourism*) dan ekonomi (*capital*). Hubungan tersebut digunakan untuk membangun dan menganalisis model kuantitatif ekowisata pesisir yang optimal.



Gambar 2.2 Sistem Ekowisata Pesisir

(Sumber: Beeler, 2000)

Komponen-komponen variabel dalam setiap sub model dapat diuraikan sebagai berikut (Casagranti and Rinaldi, 2002):

1. Sub model lingkungan (*environment*): fungsi lingkungan alamiah diberikan dalam bentuk fungsi logistik dimana variabel daya dukung adalah kondisi lingkungan pada saat keseimbangan, artinya sudah ada interaksi antara lingkungan dengan kegiatan manusia dan industri lain (kecuali kegiatan wisata). Apabila kegiatan wisata dan aktivitas pendukungnya (pembangunan infrastruktur) ikut memanfaatkan sumber daya alam (lingkungan), maka berimplikasi negatif pada dinamika kualitas sumber daya alam dan lingkungan. Variabel pembentuk model dalam sub model ekologi yaitu: daya dukung, laju pertumbuhan sumber daya pulih, dan laju degradasi sumber daya alam pulih yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia secara langsung dan pembangunan infrastruktur wisata pesisir.

Sub model Lingkungan (Environment) merupakan fungsi lingkungan alamiah yang dibangun dalam bentuk fungsi logistik yaitu:

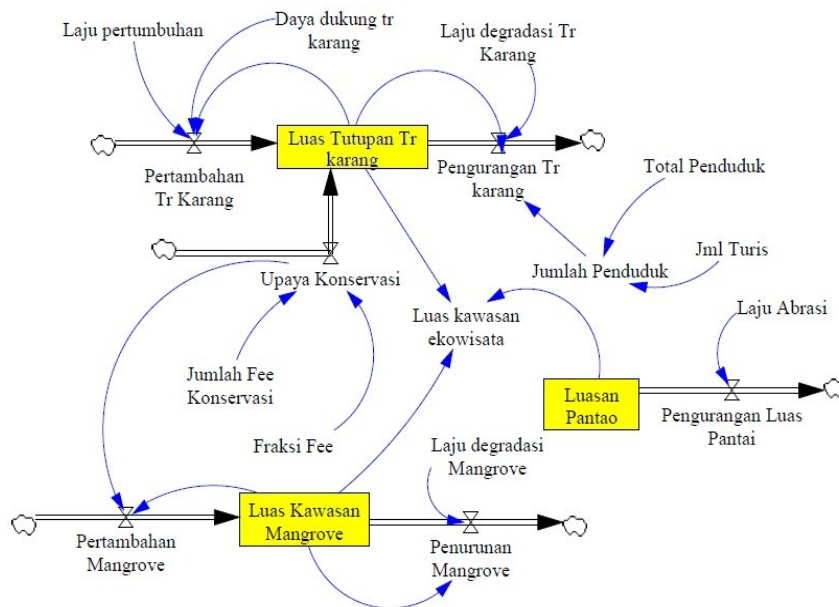
$$E_i(t) = rE_i(t) \left(1 - \frac{E_i(t)}{K_i}\right) - D_i(T(t), C(t), E(t)) \quad (2.1)$$

Dimana, K =daya dukung lingkungan, E =ketersediaan sumber daya wisata, $D_i(T(t), C(t), E(t))$ melambangkan degradasi sumberdaya akibat kegiatan wisata, dan i merupakan jumlah obyek wisata yang terbarukan (terumbu karang dan mangrove). Fungsi sederhana dari kerusakan atau *damage* (D) diberikan sebagai berikut:

$$D = E(\alpha C + \gamma T) \quad (2.2)$$

Dimana C adalah modal untuk pembangunan infrastruktur dan aktifitas manusia, α = laju degradasi akibat pembangunan, γ = pertumbuhan populasi manusia, dan T adalah jumlah populasi wisatawan dan penduduk lokal.

Pengembangan model, total luasan obyek wisata (E_t) pada waktu t merupakan penjumlahan luasan ketiga obyek wisata (terumbu karang, lamun, mangrove dan pantai berpasir). Bentuk *causal loop* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 *Causal Loop* Sub model Ekologi (Laapo, 2010)

2. Sub model ekonomi: menggunakan pendekatan maksimalisasi keuntungan (Fauzi dan Anna 2005) yang diperoleh usaha wisata dan usaha rumah tangga lokal. Variabel pembentuk model meliputi jumlah produk wisata, harga produk wisata, biaya produksi, tingkat suku bunga, upah tenaga kerja (wisata bahari dan kegiatan usaha lain), jumlah modal, jumlah tenaga kerja, dan pertumbuhan tenaga kerja. Mengingat kegiatan ekowisata menekankan pada peningkatan ekonomi masyarakat lokal dan daerah, maka penelitian ini memfokuskan kajian ekonomi masyarakat lokal (upah dan penerimaan dari usaha-usaha turunan wisata pesisir) dan daerah (pajak usaha) melalui penerimaan yang diperoleh usaha wisata per kunjungan wisatawan.

Sub model Ekonomi Lokal; dengan menggunakan pendekatan maksimalisasi keuntungan, secara matematis (Fauzi dan Anna, 2005) diformulasikan sebagai berikut:

$$Max \pi = py - rC - wL \quad (2.3)$$

$$y = C^\alpha L^\beta \quad (2.4)$$

Dimana, y = jumlah produk wisata, p = harga produk wisata, r =tingkat suku bunga (*investment rate*), w =upah tenaga kerja, C =jumlah modal, L =jumlah tenaga kerja, β =pertumbuhan tenaga kerja. Syarat keharusan dari persamaan di atas diperoleh dengan menurunkan persamaan di atas terhadap C dan L , sehingga diperoleh:

$$\frac{\partial \pi}{\partial C} = \alpha p C^{\alpha-1} L^\beta - r = 0 \quad (2.5)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = \beta p C^\alpha L^{\beta-1} - w = 0 \quad (2.6)$$

Berdasarkan persamaan di atas diperoleh persamaan aliran modal (C) dan jumlah tenaga (L) yang maksimal, yaitu:

$$\frac{\alpha L}{\beta C} = \frac{r}{w} \quad (2.7)$$

Maka,

$$C = \frac{\alpha w L}{\beta r} \quad (2.8)$$

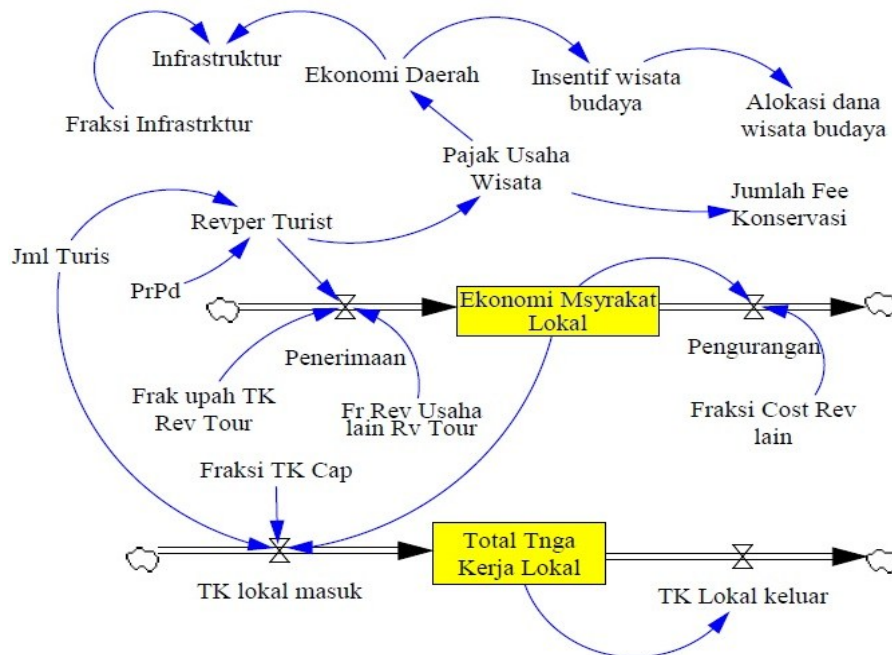
Sedangkan L diperoleh melalui substitusi persamaan di atas ke persamaan 3.12, didapatkan:

$$y = \left[\frac{\alpha w L}{\beta r} \right]^\alpha L^\beta \quad (2.9)$$

Sehingga,

$$L^* = \frac{y^{1/(\alpha+\beta)}}{\left(\frac{\alpha w}{\beta r} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}}} \quad (2.10)$$

Pengembangan model; nilai ekonomi masyarakat lokal dalam sup model ekonomi diperoleh dari upah dan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada usaha wisata pesisir dan usaha-usaha turunan lain yang terkait termasuk pembangunan infrastruktur penunjang. Selain itu, dalam atribut harga pokok produk ekowisata terdapat bagian harga yang dibayarkan ke daerah dalam bentuk pajak dan *fee* konservasi. Bentuk *causal loop* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Causal Loop Sub model Ekonomi
(Laapo, 2010)

3. Sub model sosial: dibangun dari dua komponen yaitu wisatawan dan masyarakat lokal. Setiap turis yang datang ke suatu lokasi karena ada faktor penarik. Faktor ini kemudian menjadi salah satu variabel yang

mempengaruhi peningkatan jumlah kunjungan (misalnya informasi dari mulut ke mulut). Variabel pembentuk model meliputi kualitas obyek wisata pesisir (sumber daya alam dan budaya), kualitas infrastruktur penunjang kegiatan ekowisata, dan harga lokasi atraktif lainnya.

Sub model Sosial adalah menyangkut kunjungan wisatawan yang dipengaruhi oleh faktor penarik (*attractive factor*) yang dapat diformulasikan sebagai (Laapo, 2010):

$$T(t) = \frac{dT(t)}{dt} = T(t) \cdot A(T(t), E(t), C(t)) \quad (2.11)$$

A adalah *relative attractiveness* yaitu antara nilai atraksi yang absolut dengan nilai atraksi referensi atau dapat diformulasikan:

$$A(T, E, C) = \hat{a}(T, E, C) - a \quad (2.12)$$

Dimana, a = "harga" lokasi atraktif lainnya, \hat{a} = adalah nilai atraktif yang diinginkan oleh wisatawan, terkait dengan kualitas lingkungan dan infrastruktur. Nilai atraksi yang absolut selenkapnya diformulasikan sebagai:

$$\hat{a} = \mu_E \frac{E(t)}{E(t) + \varphi_E} + \mu_C \frac{C(t)}{C(t) + \varphi_E T(t) + \varphi_C} - \delta T - a \quad (2.13)$$

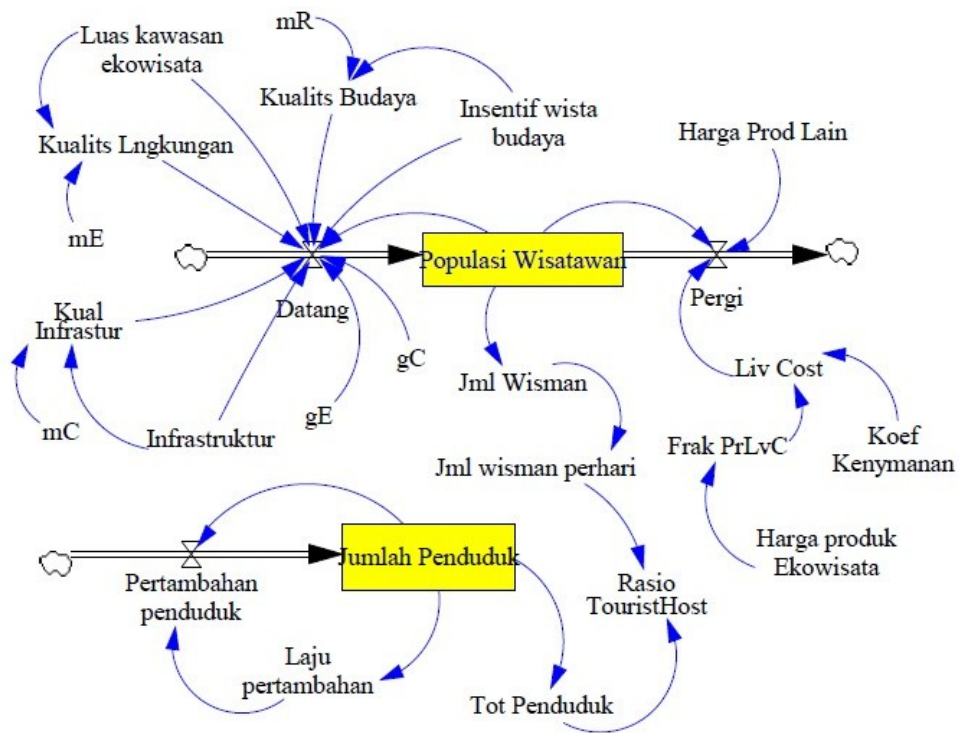
Dimana, φ_E dan φ_C = masing-masing merupakan setengah dari konstanta kejenuhan sumberdaya ekowisata dan modal untuk infrastruktur, μ_E dan μ_C = masing-masing kualitas obyek wisata dan infrastruktur, dan δ adalah koefisien ketidaknyamanan wisatawan terhadap lokasi wisata.

Pengembangan model; jumlah kunjungan dipengaruhi oleh atraksi wisata, dimana atraksi wisata terkait dengan keberadaan obyek ekowisata pesisir dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu ekowisata alam dan ekowisata budaya, sehingga persamaan di atas menjadi:

$$\hat{a} = \mu_E \frac{E(t)}{E(t) + \varphi_E} + \mu_{Er} \frac{E_r(t)}{E_r(t) + \varphi_{Er}} \mu_C \frac{C(t)}{C(t) + \varphi_E T(t) + \varphi_C} - \delta T - a \quad (2.14)$$

Dimana, E_r = sumber daya wisata budaya dan φ_{Er} = konstanta kejenuhan sumber daya ekowisata budaya dan μ_{Er} = kualitas ekowisata budaya.

Bentuk *causal loop* pengembangan model matematis sederhana dapat dilihat pada Gambar 2.5.



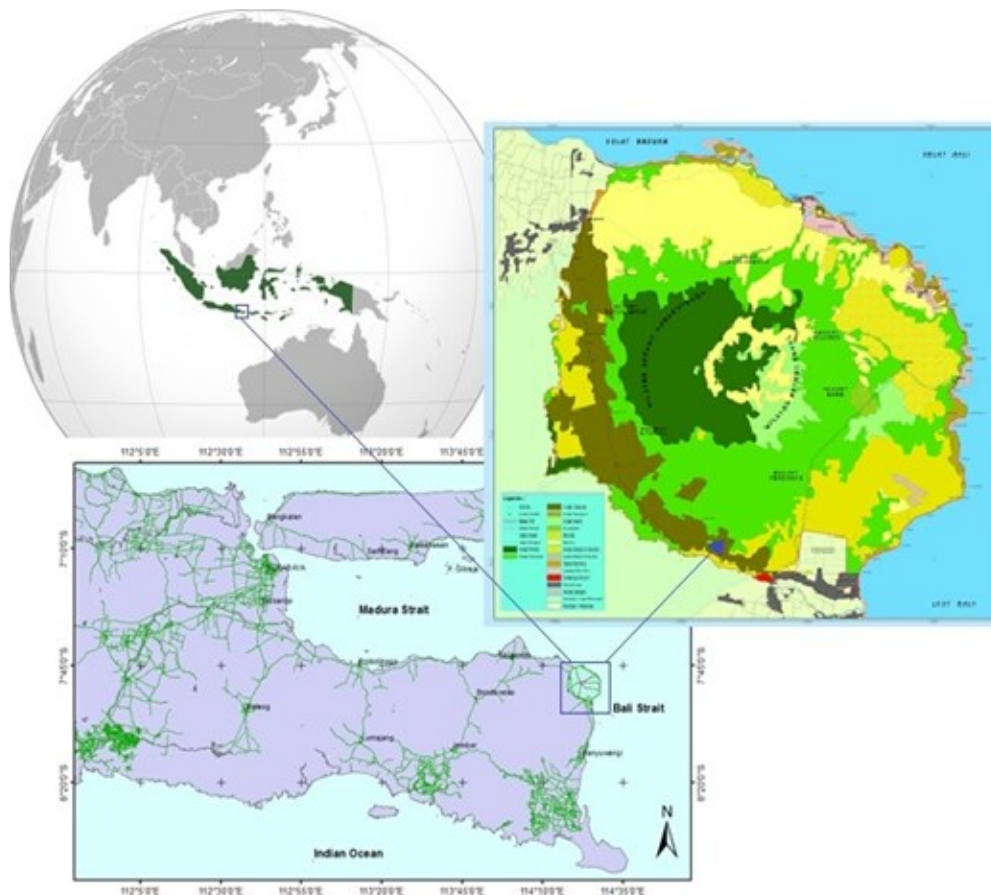
Gambar 2.5 *Causal Loop* Sub model Sosial (Laapo, 2010)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

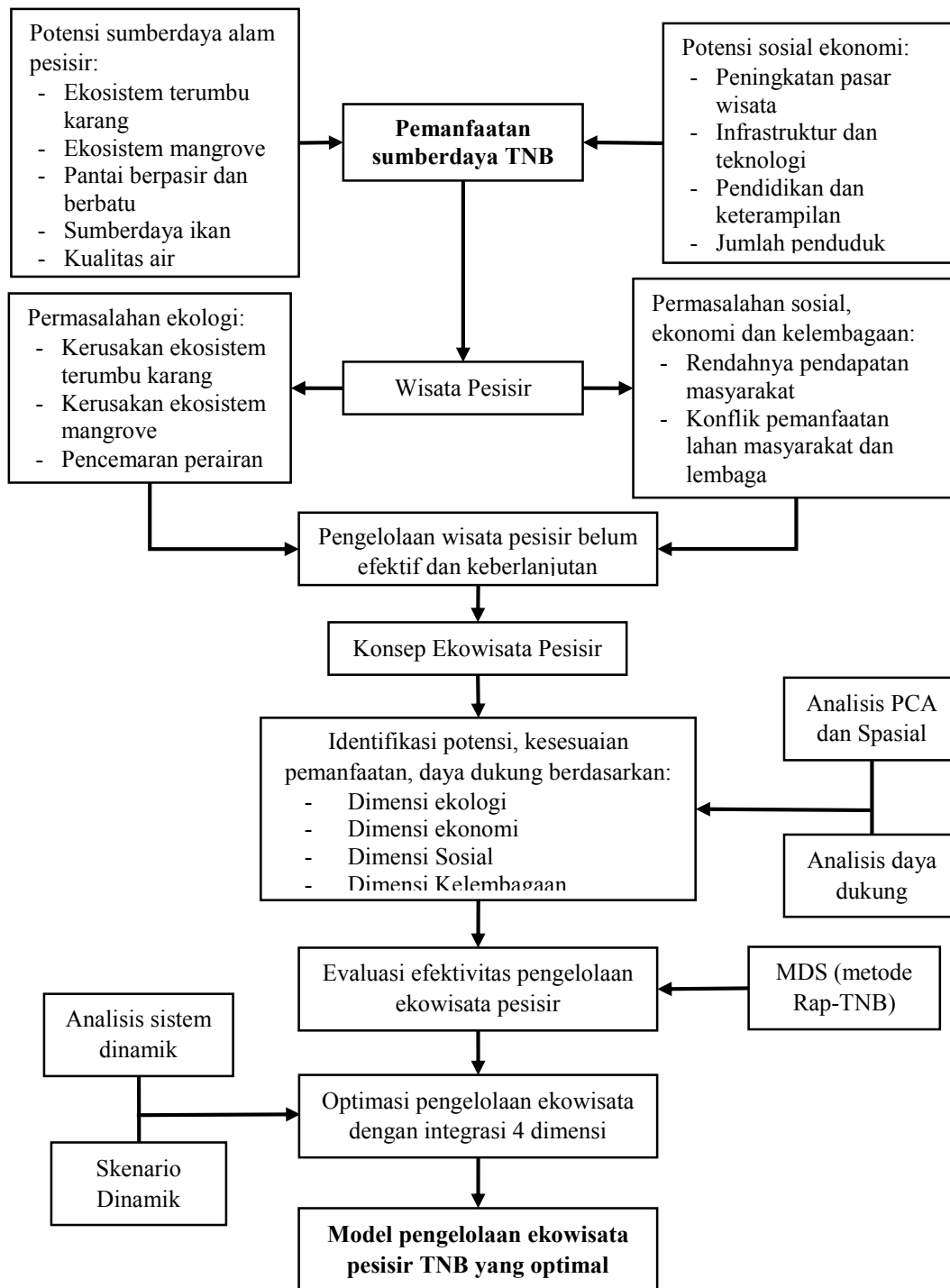
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang akan digunakan adalah metode *multidimensional scalling* (MDS) dalam menganalisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir berdasarkan kesesuaian dan daya dukung kawasan serta metode dinamika sistem dan skenario untuk mengkaji tingkat keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir melalui integrasi dimensi keberlanjutan sumber daya pesisir (ekologi), partisipasi masyarakat (sosial), kesejahteraan masyarakat (ekonomi) dan peningkatan peran seluruh pemangku kepentingan (kelembagaan). Desain penelitian terstruktur seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan Taman Nasional Baluran. Letak Taman Nasional Baluran disajikan pada Gambar 3.1. Taman Nasional Baluran

secara administratif terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. Area ini mempunyai batas wilayah sebelah utara Selat Madura, sebelah Timur Selat Bali, sebelah Selatan Sungai Bajulmati, Desa Wonorejo dan sebelah Barat Sungai Klokoran, Desa Sumberanyar. Dalam konteks administrasi pemerintahan provinsi, Taman Nasional Baluran (TNB) berbatasan dengan Kabupaten Banyuwangi. Taman Nasional Baluran terletak di titik koordinat 7o50'10.3" LS dan 114o24'19.4" BT. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2. Penelitian ini berlangsung pada bulan September 2015 sampai Januari 2016.

3.2 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan melalui observasi dan pengukuran langsung terhadap obyek penelitian di lapangan. Obyek penelitian ini adalah obyek yang terkait dengan kegiatan wisata pesisir antara lain terumbu karang, hutan mangrove, pantai, kualitas perairan, wisatawan, masyarakat, pengusaha wisata, infrastruktur penunjang dan instansi terkait dengan pengelolaan TNB. Jenis data, peralatan dan metode yang digunakan dalam pengumpulan data ekologi, sosial, ekonomi dan kelembagaan lebih jelas, data dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Tabel 3.1 Jenis Data Biofisik yang Diukur

No.	Parameter	Baku Mutu	Alat/Metode	Ket.
Fisika-Kimia				
1	BOD ₅ (mg/l)	10	Titration	Lab
2	COD (mg/l)	-	Titration	Lab
3	Oksigen terlarut (mg/l)	> 5	DO meter	Lab
4	Amonia (mg/l)	2	Spektrofotometer	Lab
5	Ph	6.5-8.5	pHmeter	Lab
6	Salinitas (‰)	Alami	Refraktometer	Insitu
7	Suhu (°C)	Alami	Termometer	Insitu
8	Kekeruhan (NTU)	5	Turbidimeter	Lab

No.	Parameter	Baku Mutu	Alat/Metode	Ket.
Biologi/Non-Biologi				
1	Tutupan terumbu karang (%)	-	Meteran	Insitu/data sekunder
2	Kerapatan dan luasan mangrove	-	Meteran	Insitu/data sekunder
3	Luasan pantai berpasir (m ²)	-	Meteran	In situ
4	Jenis ikan	-	-	Data sekunder
Hidrooseanografi				
1	Kecerahan (m)	> 6		Data sekunder
2	Pasang surut (m)	-		Data sekunder
3	Kecepatan arus (cm/det)	-		Data sekunder
4	Kedalaman air (m)	-		Data sekunder

Sumber: Baku mutu wisata pesisir (Kepmen Negara LH No. 51 Tahun 2004)

Sumber data sosial dan ekonomi diperoleh dari wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner. Kelompok contoh dalam penelitian ini meliputi kelompok pengelola wisata pesisir, wisatawan asing, masyarakat lokal, dan pegawai instansi yang terkait dengan pengelolaan pariwisata, Dinas Perikanan dan Kelautan, dan TNB.

Tabel 3.2 Jenis Data Sosial, Ekonomi dan Kelembagaan

No.	Komponen Data	Atribut	Sumber/metode pengumpulan data
1	Karakteristik sosial dan budaya masyarakat	Pemanfaatan SDA, partisipasi masyarakat dalam pengelolaan wisata pesisir, persepsi dan perilaku masyarakat terhadap wisatawan, pengetahuan tentang ekowisata, jumlah dan pertumbuhan penduduk, konflik etnis, nilai budaya lokal, dan kualitas hidup masyarakat.	Sumber: Data primer dan sekunder Metode: Wawancara dan studi literatur

No.	Komponen Data	Atribut	Sumber/metode pengumpulan data
2	Operasional usaha wisata pesisir	Profil usaha wisata pesisir, modal dan biaya operasional, harga produk wisata, permintaan dan penawaran produk wisata, upah dan tenaga kerja, promosi, penginapan, manajemen wisata, dermaga, sarana penunjang, peralatan wisata, jenis dan penanganan limbah.	Sumber: Data primer Metode: Wawancara dan pengamatan
3	Kelembagaan	Regulasi TNB, pembagian peran <i>stakeholders</i> terkait (pemerintah, swasta dan masyarakat), aturan adat/kelompok, lembaga ekonomi, regulasi usaha wisata, infrastruktur penunjang, penegakan hukum.	Sumber: Data primer dan sekunder Metode: Wawancara dan literatur
4	Profil wisatawan	Karakteristik personal wisatawan, perjalanan wisatawan dan motivasi berkunjung ke wisata TNB, persepsi dan perilaku wisatawan, penilaian ekonomi terhadap obyek wisata dan biaya yang dikeluarkan, penilaian terhadap pelayanan dan ketersediaan infrastruktur dan jumlah wisatawan.	Sumber: Data primer dan sekunder Metode: Wawancara dan literatur

Sumber: Modifikasi dari Laapo, 2010

3.3 Metode Analisis

Data yang terkumpul selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kepentingan analisis untuk menjawab permasalahan dan tujuan penelitian.

3.3.1 Analisis Deskriptif dan PCA

Analisis deskriptif ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik sumber daya di Taman Nasional Baluran. Karakteristik sumber daya yang dideskripsikan tersebut diantaranya yaitu, kondisi geografis dan administrasi, kondisi ekosistem (terumbu karang, mangrove, lamun, ikan), karakteristik usaha wisata pesisir, perkembangan kunjungan wisatawan, karakteristik sosial dan budaya serta kelembagaan pendukung kegiatan wisata pesisir di TNB. Secara

spesifik, analisis kelembagaan dalam penelitian ini adalah mengkaji terkait pengelolaan ekowisata di TNB.

Principal Component Analysis (PCA) digunakan untuk mengekstraksi data kualitas perairan menjadi suatu informasi dalam bentuk matriks yang memiliki kemiripan atau hubungan antar atribut dan dalam bentuk grafik yang mudah diinterpretasikan (Bengen, 2000 dalam Laapo 2010). Melalui analisis tersebut diperoleh informasi yang lebih lengkap mengenai gambaran setiap lokasi pengamatan dengan karakteristik fisika - kimia yang dianggap memenuhi syarat untuk kegiatan pemanfaatan tersebut, seperti tingkat kecerahan, salinitas, suhu, pH dan BOD.

3.3.2 Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Ekowisata Pesisir

3.3.2.1 Analisis Kesesuaian Pemanfaatan

Proses penyusunan kesesuaian lingkungan pesisir untuk suatu kegiatan pemanfaatan dilakukan dengan prinsip membandingkan kriteria faktor-faktor penentu kesesuaian lingkungan dengan kondisi eksisting, melalui teknik tumpang susun (*overlay*) dan analisis tabular dengan menggunakan alat (*tools*) berupa Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan perangkat lunak *Arc View* (Wahyudi, 2006). Nilai yang diperoleh dari analisis SIG berupa lokasi dan luasan yang sesuai dipersyaratkan menjadi bahan bagi analisis daya dukung (Bengen dan Retraubun, 2006). Langkah dalam menganalisis kesesuaian pemanfaatan wisata pesisir berbasis sumber daya alam pesisir adalah (1) penyusunan matriks kesesuaian kategori ekowisata pesisir (penentuan parameter, pembobotan), (2) analisis indeks kesesuaian setiap kategori wisata pesisir, (3) melakukan pemetaan kawasan dengan cara operasi tumpang susun (*overlay operation*).

Besaran nilai bobot parameter tersebut didasarkan pada pertimbangan (Vinh et al, 2008), yaitu: (1) parameter utama kegiatan ekowisata yang pengaruhnya dominan dan relatif tidak dapat berubah (tergantikan), mempunyai faktor pembobot tertinggi (3); (2) parameter pendukung yang pengaruhnya relatif sama dengan parameter yang lain mempunyai faktor pembobot yang sama (bobot 2); dan (3) parameter pendukung yang kurang dominan mempunyai faktor pembobot yang terkecil (bobot 1). Terdapat 3 kelas kesesuaian, dimana pemberian skor dari yang

tertinggi (skor 5) untuk parameter yang sesuai/sangat sesuai (kelas S1), skor 3 untuk sesuai bersyarat (kelas S2), dan terendah (skor 1) untuk kategori tidak sesuai (kelas S3), dengan skor interval per kategori yakni 2 (Diadaptasi dari Bengen dan Retraubun, 2006). Penyusunan matriks kesesuaian kawasan untuk kegiatan ekowisata pesisir perkategori dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Selam

No	Parameter	Bobot	Kelas S1	Kelas S2	Kelas S3
1	Tutupan karang hidup (%) dan keberadaan benda bersejarah di laut	3	75-100	50-<75	< 50
2	Genus karang	3	> 12	7-12	< 7
3	Genus ikan karang	2	> 50	26-50	< 26
4	Kecerahan perairan (%)	2	> 80	50-80	< 50
5	Kecepatan arus (m/dt)	2	< 0.1	> 0.1-0.5	> 0.5
6	Kedalaman terumbu karang (m)	1	5-15	>15 – 30 & 3-< 5	< 3 & > 30
Jumlah maksimum (bobot x skor) = 65					

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

Parameter utama obyek kegiatan ekowisata selam dan snorkeling adalah terumbu karang dan obyek wisata sejarah, sedangkan faktor pendukungnya adalah ikan karang, kecerahan/jarak pandang, kecepatan arus dan kedalaman perairan. Nilai-nilai parameter yang diberikan disesuaikan dengan kondisi data yang tersedia di lapangan.

Tabel 3.4 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Snorkeling

No	Parameter	Bobot	Kelas S1	Kelas S2	Kelas S3
1	Tutupan karang hidup (%)	3	> 67	50-<75	< 50
2	Genus karang	3	> 10	6-10	< 6
3	Genus ikan karang	2	> 50	26-50	< 26
4	Kecerahan perairan (%)	2	> 80	50-80	< 50
5	Kecepatan arus (m/dt)	2	< 0.1	> 0.1-0.5	> 0.5
6	Lebar hamparan datar karang (m)	1	> 100	20-100	< 20
7	Kedalaman terumbu karang (m)	1	1-3	> 3 – 5	> 5 & < 1
Jumlah maksimum (bobot x skor) = 70					

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

Tabel 3.5 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Mangrove

No	Parameter	Bobot	Kelas S1	Kelas S2	Kelas S3
1	Ketebalan mangrove (m)	3	> 200	100-200	< 100
2	Kerapatan mangrove (100 m ²)	2	> 10-25	5-10/>25	< 5
3	Jenis mangrove	2	> 6	3-6	< 3
4	Pasang surut (m)	1	0 – 1	> 1-2	> 2
5	Obyek biota (reptil, mamalia, burung, ikan, moluska dan lainnya)	1	> 3 biota	2 – 3 biota	Terdapat salah satu biota
Jumlah maksimum (bobot x skor) = 45					

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

Terkait dengan kegiatan ekowisata mangrove, parameter utama yang menjadi obyek wisata adalah hutan mangrove (ketebalan, kerapatan dan jumlah jenis mangrove), sedangkan faktor pendukung adalah pasang surut dan keberadaan biota yang berasosiasi dengan mangrove tetapi dapat disajikan sebagai obyek wisata.

Tabel 3.6 Matriks Kesesuaian untuk Ekowisata Pesisir Wisata Rekreasi

No	Parameter	Bobot	Kelas S1	Kelas S2	Kelas S3
1	Tipe pantai	3	Agak landai	Sedikit landai	Terjal
2	Lebar pantai (m)	3	> 5	3-5	< 3
3	Kedalaman perairan (m)	3	0-2	> 2-5	> 5
4	Material dasar perairan	2	Pasir	Pasir berkarang	Berkarang
5	Kecepatan arus (m/dt)	2	< 0.34	0.34-0.51	> 0.51
6	Kemiringan pantai (°)	2	< 25	> 25 – 45	> 45
7	Kecerahan perairan (%)	1	> 50	30 – 50	< 30
8	Penutupan lahan pantai	1	Kelapa, lahan terbuka	Semak belukar	Hutan, kawasan pemanfaatan
9	Biota berbahaya	1	Tidak ada	Bulu babi	Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu, dll
10	Ketersediaan air tawar (jarak/km)	1	< 1	1-2	> 2
Jumlah maksimum (bobot x skor) = 65					

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

Parameter utama obyek ekowisata rekreasi/berjemur adalah eksistensi fisik pantai (tipe, lebar, material dasar dan kedalaman perairan), sedangkan faktor pendukung terkait dengan penutupan lahan, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar. Beberapa skor parameter kesesuaian kegiatan ekowisata pesisir kategori rekreasi disesuaikan dengan karakteristik Taman Nasional Baluran, seperti pantai relatif kurang lebar dan pasang surut yang berbeda dengan daerah lain. Selanjutnya menentukan indeks kesesuaian pemanfaatan untuk ekowisata pesisir dimodifikasi dari *Index Overlay Model* (IOM) (Vinh et al, 2008), dengan formulasi sebagai berikut:

$$IKEWB = \frac{\sum_{j=1}^n (B_j S_j)}{N_{max}} \times 100\% \quad (3.1)$$

IKEWB = Indeks Kesesuaian Wisata Pesisir kategori ke -i, i=5 kategori

B = Bobot parameter ke-j

S = skor setiap parameter ke-j

Nmax = skor maksimum bobot di kali skor per kategori wisata pesisir

Kelas kesesuaian kawasan pesisir dibedakan berdasarkan kisaran nilai indeks kesesuaiannya. Nilai indeks pada setiap kelas kesesuaian (interval, I) ditentukan melalui titik tengah dari selisih nilai indeks tertinggi dengan nilai indeks terendah (rentang, R) dibagi dengan banyaknya kelas kesesuaian (K) atau dapat dirumuskan sebagai $I=R/K$. Pengelompokan nilai kelas kesesuaian kawasan pesisir untuk masing-masing kegiatan ekowisata pesisir berdasarkan ketentuan:

S1 = Sesuai/sangat sesuai, dengan skor 66.67 %-100.00 %

S2 = Sesuai bersyarat, dengan skor 33.34 %-66.66 %

S3 = Tidak sesuai, dengan skor 0 % < 33.33 %

Tahapan selanjutnya yaitu basis data untuk masing-masing parameter kesesuaian kawasan pesisir disusun dalam bentuk teman (*layer*) dalam bentuk digital yang dapat di digitalisasi *on screen* menggunakan perangkat lunak *Arc View* menjadi peta digital. Langkah-langkahnya sebagai berikut: (1) registrasi, koordinat peta analog disamakan terlebih dahulu dengan koordinat peta yang akan di digitalisasi; (2) digitalisasi, merubah peta analog menjadi peta digital (digital on screen); (3) editing, memperbaiki hasil digitalisasi; (4) anotasi, untuk memasukkan data atribut; (5) tipologi; (6) transparansi untuk mengubah koordinat (derajat)

menjadi koordinat meter UTM dan; (7) *edgematching* untuk mengembangkan peta jika terdiri atas beberapa lembar (Wahyudi, 2006).

3.3.2.2 Analisis Daya Dukung Ekologi Ekowisata Pesisir

Analisa daya dukung ekologi ekowisata menggunakan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kawasan obyek wisata yang rentan terhadap kerusakan langsung dan pendekatan maksimum beban limbah.

a. Pendekatan pemanfaatan kawasan wisata

Estimasi daya dukung kegiatan pemanfaatan kawasan konservasi untuk kegiatan mengikuti ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1994 tentang perusahaan pariwisata alam di zona pemanfaatan taman nasional dan taman wisata alam yakni 10% dari luas zona pemanfaatan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, Hutabarat et al (2009) dalam Laapo (2010) membuat suatu formulasi dalam menghitung daya dukung kawasan untuk kegiatan wisata pesisir di kawasan konservasi, yakni:

$$DDW = 0.1 \left[K \frac{L_p W_t}{L_t W_p} \right] \quad (3.2)$$

Dimana:

DDW = Daya dukung kawasan untuk ekowisata pesisir

K = Maksimum wisatawan per satuan unit area

L_p = Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan

L_t = Unit area untuk kategori tertentu

W_t = waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata per hari

W_p = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu

Skor maksimum wisatawan (K) per satuan unit area (L_t) untuk setiap kategori wisata pesisir disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Potensi Maksimum Wisatawan PerUnit Area PerKategori Ekowisata

Jenis Kegiatan	K (orang)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Selam	2	2000 m ²	Setiap 2 orang dalam 100 m x 20 m
Snorkeling	1	500 m ²	Setiap 1 orang dalam 100 m x 5 m
Wisata Mangrove	1	300 m ²	Dihitung panjang <i>track</i> , setiap 1 orang sepanjang 300 m
Rekreasi Pantai	1	50 m ²	1 orang setiap 10m x 5m

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

Selain itu, diperlukan nilai konstanta waktu dalam sehari yang diperlukan oleh setiap wisatawan dalam melakukan kegiatan wisata pesisir, dimana nilai ini merupakan hasil wawancara terhadap seluruh wisatawan per kategori wisata. Waktu yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan wisata pesisir dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Waktu yang Digunakan untuk Setiap Kegiatan Wisata

No.	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan Wp (jam)	Total waktu 1 hari Wt (jam)
1	Selam	2	8
2	Snorkeling	3	6
3	Rekreasi pantai	3	6
4	Wisata mangrove	4	8

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

b. Pendekatan Pencemaran Perairan Laut

Dalam pendekatan ini, menganalisis jumlah maksimum populasi manusia yang beraktivitas di kawasan pesisir hubungannya dengan batas maksimum nilai kualitas perairan yang diperbolehkan (baku mutu) untuk wisata pesisir. Baku mutu wisata pesisir adalah rentang nilai kualitas perairan yang dapat menopang kehidupan biota perairan. Diasumsikan bahwa wisatawan dan penduduk yang beraktivitas di kawasan TNB menghasilkan limbah yang mengarah pada peluang

untuk mencemarkan perairan (batas baku mutu). Tahapan analisis daya dukung pendekatan pencemaran perairan laut (Laapo, 2010), meliputi:

1. Identifikasi jumlah penduduk lokal dan wisatawan yang berkunjung di lokasi wisata.
2. Pengambilan sampel dan pengukuran parameter perairan laut perstasiun, serta melakukan analisis laboratorium terhadap sampel air untuk pendugaan parameter BOD5, COD dan NH3 pada kondisi eksisting.
3. Membandingkan hasil pengukuran setiap parameter perairan dengan nilai baku mutu air untuk wisata pesisir (sesuai dengan Kepmen Negara LH No. 51 Tahun 2004).
4. Menjumlahkan rasio baku mutu (rasio =1) untuk keenam parameter pengamatan pada stasiun yang sama.
5. Melakukan analisis regresi linear probabilitas (probit) antara populasi penduduk/wisatawan dengan rasio jumlah hasil perbandingan parameter perairan laut (hasil point 3) dengan jumlah rasio baku mutu (hasil point 4). Model persamaan sederhana yang digunakan adalah (Pindyck and Rubinfeld, 1998):

$$\text{Rasio QBM} = a + b (P_i) \quad (3.3)$$

Dimana:

Rasio QBM = perbandingan antara jumlah rasio nilai parameter perairan baku mutu dengan jumlah rasio baku mutu wisata pesisir pada stasiun i

P_i = jumlah populasi manusia pada stasiun i

6. Hasil analisis regresi linear (nilai dugaan konstanta, a dan koefisien regresi, b) dari model probit tersebut dilanjutkan simulasi (pendugaan) besarnya populasi manusia (daya dukung kawasan) yang menyebabkan konsentrasi parameter perairan sama dengan baku mutu wisata pesisir (rasio=1).

3.3.2.3 Analisis Daya Dukung Fisik

Daya dukung fisik di sini menunjukkan besaran kawasan yang dapat dipakai untuk infrastruktur/fasilitas wisata tanpa mengganggu kenyamanan

penduduk setempat atau wisatawan lain. Standar kebutuhan ruang untuk fasilitas wisata pesisir dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Standar Kebutuhan Ruang untuk Fasilitas Wisata Pesisir

No.	Uraian	Satuan	Keterangan
1	Kapasitas pantai	m ²	Jumlah orang optimum per 20-50 m ² pantai
	Kelas rendah	10	2.0-5.0
	Kelas menengah	15	1.5-3.5
	Kelas mewah	20	1.0-3.0
	Kelas istimewa	30	0.7-1.5
2	Fasilitas pantai		Fasilitas kebersihan yang setara dengan 5 buah WC, 2 buah bak mandi dan 4 pancuran air untuk setiap 500 orang
3	Kepadatan penginapan		60-100 tempat tidur/ha

Sumber: WTO 1981 dalam Wong 1991

3.3.2.4 Analisis Daya Dukung Sosial dan Ekonomi

Beberapa parameter yang diperlukan untuk menganalisis daya dukung sosial yakni persepsi masyarakat terhadap pariwisata, perasaan dan reaksi terhadap kedatangan wisatawan, perubahan pola hidup terkait dengan pariwisata, dan persepsi wisatawan maupun masyarakat lokal terkait dengan kenyamanan dalam berinteraksi dan melakukan kegiatan masing-masing. Metode yang digunakan dalam mengkaji daya dukung ini adalah analisis deskriptif dan kesepakatan (Saveriades, 2000).

Daya dukung ekonomi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penawaran dan permintaan, diperoleh dari keseimbangan antara fungsi penawaran dan permintaan yang menghasilkan harga produk wisata pesisir dan jumlah wisatawan yang optimum selama setahun. Berdasarkan kedua nilai dapat diketahui juga besarnya nilai ekonomi sumber daya ekowisata pesisir. Perhitungan daya dukung ekonomi dengan pendekatan penawaran secara mikro terkait dengan kegiatan pelayanan wisata oleh perusahaan yang berkonsekuensi pada biaya produksi. Total biaya (*TC*) yang dikeluarkan perusahaan wisata merupakan fungsi

penawaran yang nilainya tergantung dari jumlah kunjungan wisatawan (V) atau secara matematis dituliskan $TC = f(V)$. Berdasarkan hal tersebut, maka analisis daya dukung ekonomi ini didukung oleh analisis biota marjinal. Biaya marjinal (MC) merupakan rasio perubahan total biaya produksi ekowisata pesisir (∂TC) dengan perubahan jumlah kunjungan wisatawan (∂V) atau dapat dituliskan:

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial V} \quad (3.4)$$

Metode yang digunakan untuk mengukur WTP dalam pendekatan permintaan yaitu metode biaya perjalanan (*Travel Cost Method*, TCM) guna memperoleh nilai surplus konsumen. Penerapan metode biaya perjalanan didasarkan pada asumsi berikut (Adrianto 2006 dalam Laapo 2010):

1. Pengunjung menempuh perjalanan dengan satu tujuan yaitu mengunjungi sebuah tempat (*site*) misalnya pantai.
2. Pengunjung tidak mendapatkan manfaat tertentu selama perjalanan, kecuali manfaat di lokasi yang dituju.
3. Semakin dekat tempat tinggal seseorang yang datang memanfaatkan fasilitas rekreasi, diharapkan lebih banyak meminta produk wisata. Dengan demikian, mereka memilih surplus konsumen yang lebih besar. Surplus konsumen adalah selisih antara keinginan konsumen untuk membayar dengan jumlah yang dibayarkan.

Prosedur analisis TCM dapat dilakukan sebagai berikut (Andrianto, 2006 dalam Laapo 2010):

1. Menentukan laju kunjungan wisata (X), yakni rasio antara jumlah pengunjung (V_i) dengan jumlah populasi dalam setahun (P_i) atau $X = V_i/P_i$.
2. Menduga biaya perjalanan, dengan asumsi bahwa biaya perjalanan per kilometer jarak adalah konstan.
3. Menduga jumlah kunjungan (V_i) berdasarkan fungsi biaya perjalanan (TC), pendapatan (I) dan kualitas obyek wisata (variabel dummy) atau $V_i = f(TC, I, D)$. Pendugaan parameter diperoleh dari hasil analisis regresi berganda.

4. Menduga surplus konsumen, yaitu rasio antara jumlah kunjungan dengan nilai parameter regresi untuk biaya perjalanan atau secara matematis dituliskan:

$$CS_1 = \frac{-V_i}{\beta_i} \quad (3.5)$$

$$TCS = CS_1 \times V_t \quad (3.6)$$

V_i = tingkat kunjungan individu

β_i = parameter regresi biaya perjalanan

TCS = total surplus konsumen

V_t = jumlah kunjungan dalam setahun

Maksimum jumlah (daya dukung ekonomi) wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran dan harga maksimum yang dapat dibayarkan diperoleh dengan menyeimbangkan antara fungsi penawaran dengan fungsi permintaan produk ekowisata pesisir (*Supply=Demand*).

3.3.2.5 Analisis Daya Dukung Gabungan

Analisis daya dukung gabungan dilakukan untuk memperoleh satu nilai daya dukung standar yang akan disajikan sebagai dasar pengelolaan ekowisata pesisir di Kawasan Taman Nasional Baluran. dengan mempertimbangkan empat dimensi yaitu ekologi, sosial, ekonomi dan fisik (Coccossis et al, 2001 dalam Laapo 2010). Pendekatan operasional dalam penentuan daya dukung yang terintegrasi dari keempat dimensi adalah mengoptimasikan nilai-nilai parameter teknis dan daya dukung yang telah dihasilkan keempat dimensi. Optimasi keempat daya dukung dengan menggunakan metode *linear goal programming*, dengan dasar formulasi sebagai berikut (Nasendi dan Anwar, 1985 dalam Laapo, 2010):

Minimumkan:

$$Z = \sum_{i=1}^5 DU_i \text{ atau } DO_i \quad (3.7)$$

Syarat ikatan (kendala):

$$\sum_{i=1}^5 a_i X + DU_i - DO_i = b_i \quad (3.8)$$

$$X, a_i, b_i \geq 0$$

$$Du, DO = 0$$

Dimana:

DU dan DO = daya dukung yang belum dicapai dan daya dukung terlampaui dari target (b_i)

a_i = koefisien fungsi kendala setiap parameter daya dukung (i)

X = daya dukung yang optimal (gabungan)

b_i = target setiap parameter daya dukung

Beberapa parameter yang mewakili keempat daya dukung, diantaranya yaitu:

1. Daya dukung (luasan maksimum) kawasan obyek wisata pesisir (ekologi)
2. Daya dukung kualitas perairan ekowisata pesisir (ekologi)
3. Perbandingan masyarakat lokal dengan wisatawan (sosial)
4. Jumlah maksimum wisatawan secara ekonomi (ekonomi)
5. Ketersediaan sarana akomodasi (fisika)

3.3.3 Analisis Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir

Analisis efektifitas pada wisata pesisir berbasis konservasi ditujukan untuk mengevaluasi efektif atau tidaknya pengelolaan pesisir melalui kegiatan pemanfaatan ekowisata pesisir. Analisis efektivitas pengelolaan wisata pesisir berbasis konservasi di Taman Nasional Baluran ini menggunakan metode Rap-TNB. Metode ini dimodifikasi dari metode multidimensional scaling (MDS). Dimana, analisis multidimensi merupakan analisis data yang menggambarkan karakter-karakter kuantitatif suatu/sekumpulan individu yang disusun berdasarkan suatu orde dan tidak dapat dilakukan operasi aljabar sehingga cenderung lebih dekat pada statistik deskriptif dari pada statistik inferensial (Bengen, 2000 dalam Laapo 2010).

Perbedaan antara teknik RAPFISH dan RAPSMILE dengan metode Rap-TNB excel yaitu terletak pada proses memperoleh nilai atribut pengelolaan yang telah dicapai saat ini (digunakan sebagai input analisis), dan proses memperoleh nilai-nilai ideal (yang diharapkan) dari pengelolaan wisata di kawasan konservasi. Baik nilai eksisting maupun nilai ideal pada setiap atribut diperoleh dari hasil analisis yang bertahap dan sistematis. Hasil yang diperoleh dalam Rap-TNB excel

merupakan besaran tingkat pencapaian saat ini pelaksanaan kegiatan wisata pesisir berbasis konservasi di kawasan TNB. Atribut-atribut tersebut selanjutnya dievaluasi kesesuaiannya dengan tujuan awal. Jika nilai-nilainya atribut eksisting cenderung mengarah pada tujuan awal pengelolaan, maka hasil akhir dari analisis ini akan mengarah pada keefektifan pengelolaan ekowisata pesisir. Jika sebaliknya, maka kemungkinannya pengelolaan ekowisata pesisir tidak efektif sehingga perlu ditinjau kembali seluruh dimensi dan atribut. Dimensi yang tidak memperlihatkan ketiak efektifan diketahui melalui indeks keefektifan pengelolaan yang diperoleh. Indeks yang dihasilkan hasil analisis ini dapat juga diinterpretasikan sebagai tingkat keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir, yang dicapai sesuai dengan perencanaan dan tujuan awal suatu kegiatan/program, serta selalu mengalami perkembangan (Hershman et al, 1999). Prosedur analisis dengan metode Rap-TNB excel sama dengan metode EFANSIEC (Susilo, 2003 dalam Laapo 2010), yaitu:

1. Review atribut berdasarkan empat dimensi

Tahap pertama dari penelitian ini harus diselesaikan pada saat persiapan pelaksanaan survey/pengamatan di lapangan. Atribut-atribut berdasarkan empat dimensi selanjutnya dibandingkan dengan kondisi ideal guna mengetahui tinggi efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir. Kondisi ideal ini diperoleh dari analisis deskriptif, kesesuaian dan daya dukung kawasan untuk kegiatan ekowisata pesisir, yang dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kondisi yang Diharapkan Dari Pengelolaan Ekowisata Pesisir yang Efektif

Dimensi Pengelolaan dan Atribut	Kondisi ideal yang diharapkan
Dimensi Ekologi	
Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata selam	Sesuai dengan karakteristik ekologi kawasan wisata pesisir
Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	Sesuai dengan karakteristik ekologi kawasan wisata pesisir
Kesesuaian ekowisata pantai kategori wisata mangrove	Sesuai dengan karakteristik ekologi kawasan wisata pesisir
Kesesuaian ekowisata pantai kategori rekreasi	Sesuai dengan karakteristik ekologi kawasan wisata pesisir

Dimensi Pengelolaan dan Atribut	Kondisi ideal yang diharapkan
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata selam	Tidak melebihi daya dukung ekowisata kawasan wisata pesisir
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	Tidak melebihi DDW
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata mangrove	Tidak melebihi DDW
Daya dukung ekowisata pesisir kategori rekreasi/berjemur	Tidak melebihi DDW
Tingkat pemanfaatan lahan untuk fasilitas wisata pesisir	Tidak melebihi daya dukung fisik atau sesuai dengan persyaratan fisik wisata pesisir
Daya dukung kualitas perairan	Tidak melebihi baku mutu wisata pesisir
Dimensi Sosial	
Kenyamanan masyarakat lokal dan wisatawan	Tidak melebihi daya dukung sosial
Sikap dan perilaku masyarakat lokal terhadap keberadaan wisatawan	Senang dengan keberadaan wisatawan
Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata	Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata lebih baik
Frekuensi konflik dengan pemanfaatan lain	Tidak ada konflik antar pemanfaatan
Perubahan kualitas hidup masyarakat lokal	Terjadi peningkatan kualitas hidup masyarakat
Dimensi Ekonomi	
Optimum jumlah kunjungan wisatawan	Tidak melebihi DDW
Optimum harga produk ekowisata	Diharapkan \geq harga optimum produk wisata
Diversifikasi/optimalisasi kegiatan ekowisata pesisir	Banyak jenis kegiatan ekowisata pesisir berbasis alam dan budaya
Rasio ketersediaan kamar dengan jumlah kunjungan	Tidak melebihi daya dukung ekowisata pesisir
Nilai upah tenaga kerja terhadap Upah Minimum Provinsi (UMP)	Upah tenaga kerja minimal sama dengan UMP
Trend penyerapan tenaga kerja lokal	Penyerapan tenaga kerja meningkat
Tingkat pendapatan masyarakat lokal dari usaha turunan ekowisata pesisir	Pendapatan per bulan masyarakat di atas UMP

Dimensi Pengelolaan dan Atribut	Kondisi ideal yang diharapkan
Dimensi Kelembagaan	
Keberadaan dan efektivitas penggunaan regulasi fee (intensif) konservasi	Ada fee/insentif dan efektif penggunaannya bagi konservasi dan peningkatan kualitas hidup masyarakat local
Zonasi dan aturan pemanfaatan kawasan	Ada dan dilaksanakan sesuai aturan
Penegakan hukum bagi pelanggar	Setiap pelanggar harus ditindak
Penyediaan infrastruktur penunjang transportasi & telekomunikasi	Infrastruktur penunjang tersedia cukup

Sumber: Modifikasi Laapo (2010)

2. Pembuatan skor

Pemberian skor atau pemberian peringkat dilakukan pada atribut yang teridentifikasi berdasarkan tujuan pengelolaan potensi kawasan konservasi pesisir. Mengacu pada teknik RAPFISH (Susilo, 2003 dalam Laapo 2010), maka skor yang diberikan berupa nilai “buruk (*bad*)” yaitu mencerminkan kondisi yang paling tidak menguntungkan dalam pengelolaan wisata pesisir, dan juga berupa nilai “baik (*good*)” jika kondisi pengelolaan wisata pesisir yang paling menguntungkan. Diantara dua nilai yang ekstrim ini biasanya terdapat satu atau lebih nilai yang berada diantaranya. Mengacu pada pendekatan yang digunakan oleh Good et al (1999) dalam Laapo (2010), maka jumlah peringkat yang diberikan secara konsisten pada setiap atribut yang dievaluasi sebanyak 3 (tiga) yaitu buruk diberi skor 0 (nol), antara diberi skor 1 (satu) dan baik diberi skor 2 (dua). Kriteria pembuatan skor per atribut dalam setiap dimensi dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Pemberian Skor Setiap Atribut Berdasarkan Empat Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
Dimensi Ekologi				
Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata selam	0;1;2	2	0	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	0;1;2	2	0	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
Kesesuaian ekowisata pantai kategori wisata mangrove	0;1;2	2	0	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
Kesesuaian ekowisata pantai kategori rekreasi	0;1;2	2	0	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata selam	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata mangrove	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Daya dukung ekowisata pesisir kategori rekreasi/berjemur	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Tingkat pemanfaatan lahan untuk fasilitas wisata pesisir	0;1;2	2	0	0= 3 syarat tidak sesuai; 1=1-2 syarat sesuai; 2=3 syarat sesuai
Daya dukung kualitas perairan	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Dimensi Ekonomi				
Optimum jumlah kunjungan wisatawan	0;1;2	2	0	0= $<0.5*DDW$; 1= $.5*DDW-<DDW$; 2= $\geq DDW$
Optimum harga produk ekowisata	0;1;2	2	0	0= $<0.5*Pr$; 1= $0.5*Pr-<Pr$; 2= $\geq Pr$
Diversifikasi/optimasi kegiatan ekowisata pesisir	0;1;2	2	0	0=belum dilakukan; 2=kurang dilakukan; 3=banyak dilakukan
Rasio ketersediaan kamar dengan jumlah kunjungan	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Harga upah tenaga kerja terhadap Upah Minimum Provinsi (UMP)	0;1;2	2	0	0= $<UMP$; 1= $UMP-<UMP+0.5*UMP$; 2= $\geq UMP+0.5*UMP$
Trend penyerapan tenaga kerja lokal	0;1;2	2	0	0=menurun; 1=konstan; 2=meningkat
Tingkat pendapatan masyarakat lokal dari usaha turunan ekowisata pesisir	0;1;2	2	0	0= $<UMP$; 1= $UMP-<UMP+0.5*UMP$; 2= $\geq UMP+0.5*UMP$

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
Dimensi Sosial				
Kenyamanan masyarakat lokal dan wisatawan	0;1;2	2	0	0= $>DDW+0.5*DDW$; 1= $>DDW-DDW+0.5*DDW$; 2= $\leq DDW$
Sikap dan perilaku masyarakat lokal terhadap keberadaan wisatawan	0;1;2	2	0	0=jengkel/benci; 1=biasa/acuh; 2=senang
Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata	0;1;2	2	0	0=rendah; 1=sedang; 2=tinggi
Frekuensi konflik dengan pemanfaatan lain	0;1;2	2	0	0=sering; 1=kadang-kadang; 2=tidak pernah
Perubahan kualitas hidup masyarakat lokal	0;1;2	2	0	0=menurun; 1=konstan; 2=Meningkat
Dimensi Kelembagaan				
Keberadaan dan efektivitas penggunaan regulasi fee (intensif) konservasi	0;1;2	2	0	0=tidak ada; 1=ada tapi kurang efektif; 2=ada dan ditaati/efektif
Zonasi dan aturan pemanfaatan kawasan	0;1;2	2	0	0=tidak ada; 1=ada, tidak/belum dijalankan; 2=ada,dijalankan
Penegakan hukum bagi pelanggar	0;1;2	2	0	0=tidak ada; 1=ada tapi kurang ditegakkan; 2=ada dan ditegakkan
Penyediaan infrastruktur penunjang transportasi & telekomunikasi	0;1;2	2	0	0=tidak tersedia; 1=tersedia kurang; 2=tersedia banyak

Sumber: Good *et al* (1999)

3. Analisis Ordinasi

Proses ordinasi dilakukan setelah pemberian skor pada setiap atribut dan dimensi, serta penentuan titik acuan utama. Melalui analisis MDS, maka posisi titik keefektifan dapat divisualisasikan dalam dua dimensi (sumbu vertikal dan horisontal). Selanjutnya menghitung kembali jarak antara titik-titik acuan tetapi dengan menggunakan dua dimensi. Menghitung “stress (*standardizes residual sum of square*)” dengan menggunakan besarnya jarak pada saat dua dimensi dan hasil analisis regresi antara jarak dua dimensi. Analisis MDS berhenti jika “stress” telah

memenuhi persyaratan yang dikehendaki, dalam hal ini <0.20 atau jika “stress” tidak turun lagi didalam interaksi.

4. Tahap skala indeks keefektifan pengelolaan ekowisata pesisir

Tahap akhir ordinasi adalah pembuatan skala indeks keefektifan pengelolaan ekowisata pesisir (IEPEP) yang mempunyai selang 0%-100%. Jika suatu kawasan kegiatan ekowisata pesisir mempunyai indeks $>50\%$, maka ekowisata pesisir yang dikelola di lokasi tersebut telah efektif pengelolaannya, dan sebaliknya jika $<50\%$, maka ekowisata pesisir yang dikelola di lokasi tersebut belum efektif atau belum berkelanjutan pengelolaannya. Kategori status efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir dapat juga dibuat menjadi empat kategori (susilo, 2003), diantaranya yaitu:

- IEPEP 0%-25% (kategori belum efektif/berkelanjutan)
- IEPEP 26%-50% (kategori kurang efektif/berkelanjutan)
- IEPEP 51%-75% (kategori cukup efektif/berkelanjutan)
- IEPEP 76%-100% (kategori efektif/berkelanjutan)

5. Analisis sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat atribut apa yang paling sensitif memberikan kontribusi terhadap indeks efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir di kawasan Taman Nasional Baluran. Peran masing-masing atribut terhadap IEPEP dianalisis dengan “*attribute leveraging*”, sehingga terlihat perubahan ordinasi apabila atribut tertentu dihilangkan dari analisis. Peran setiap atribut dilihat dalam bentuk perubahan *Root Mean Square* (RMS). Ordinasi khususnya pada sumbu-x. Atribut-atribut yang memiliki tingkat kepentingan (sensitivitas) tinggi dari hasil analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir ini, akan digunakan sebagai dasar penetapan atribut dalam analisis simulasi model dinamik (keberlanjutan) pengelolaan ekowisata pesisir.

3.3.4 Analisis Dinamika Sistem Ekowisata Pesisir

Keberlanjutan ekowisata pesisir dianalisis dengan pendekatan pemodelan sistem. Pemodelan merupakan suatu gugus aktivitas pembuatan model. Secara umum, pemodelan didefinisikan sebagai suatu abstraksi dari sebuah obyek atau situasi aktual, sedangkan sistem merupakan salah satu cara penyelesaian persoalan

yang dimulai dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya sejumlah kebutuhan-kebutuhan, sehingga dapat menghasilkan suatu operasi dari sistem yang dianggap efektif (Eriyatno, 2003). Pemodelan sistem yang digunakan pada pengelolaan ekowisata pesisir adalah pemodelan dinamika sistem (*system dynamic modeling*). Model sistem dinamik untuk pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak STELLA versi 9.1.3 dari isee system.

Model dinamik yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran terdiri dari 4 (empat) submodel, diantaranya yaitu:

- Sub model ekologi dengan atribut: penambahan dan penurunan kuantitas obyek wisata pesisir (terumbu karang, mangrove, lamun dan pantai berpasir);
- Sub model ekonomi dengan atribut: nilai keuntungan yang diperoleh dari setiap wisatawan, distribusi pendapatan dari usaha wisata pesisir terhadap ekonomi masyarakat lokal dan pembangunan infrastruktur dari pajak usaha wisata, dan tingkat penyerapan tenaga kerja;
- Sub model sosial dengan atribut: jumlah dan laju pertumbuhan penduduk, dan beberapa parameter yang mempengaruhi kunjungan dan keluaran wisatawan;
- Sub model kelembagaan dengan atribut: fee untuk konservasi sumber daya dan pembiayaan bagi infrastruktur terdistribusi pada ketiga sub model sebelumnya.

Tahapan-tahapan dalam analisis model dinamika sistem pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran yaitu:

1. Mengidentifikasi potensi sumber daya alam, budaya (daya tarik wisata), sosial ekonomi, dan identifikasi instrumen kebijakan pemerintah (kelembagaan) dalam menunjang kegiatan wisata pesisir di Taman Nasional Baluran (sumber data sekunder dan data primer).
2. Mengkaji keterkaitan antar variabel kegiatan ekowisata pesisir, dan mengintegrasikan hasil analisis potensi sumber daya, kondisi sosial ekonomi dan instrumen kebijakan ke dalam model dinamik pengelolaan ekowisata pesisir.

3. Melakukan analisis model, dimana dilakukan pemilihan hasil-hasil analisis yang terbaik (optimal) dan dilakukan uji kepekaan melalui beberapa skenario pengelolaan. Penyusunan skenario pengelolaan ekowisata pesisir didasarkan pada hasil analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir. Output analisis sistem dinamik adalah model pengelolaan ekowisata pesisir untuk pembangunan pariwisata yang berkelanjutan.
4. Validasi, hal ini bertujuan untuk pengesahan model terhadap penilaian model dengan cara mencocokkan dengan keadaan nyata, menguji dan mengesahkan asumsi-asumsi yang membentuk model dinamika sistem secara struktural. Validasi perilaku model dilakukan dengan mebandingkan antara perilaku yang dihasilkan oleh model dan perilaku sistem nyata. Menurut Eriyatno (2003), validasi model umumnya dimulai dengan pengujian sederhana seperti pengamatan atas: (1) format respon (linear, eksponensial, sigmoid dan lainnya); (2) arah perubahan peubah apabila input diubah; (3) nilai batas peubah sesuai dengan nilai batas parameter sistem, dan (4) analisis uji perbedaan rata-rata.
5. Hasil dari nilai-nilai optimal dari analisis dinamik dapat digunakan masukan dalam rencana pengelolaan Taman Nasional Baluran.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah semua data hasil observasi dan survei yang berupa data sekunder dan data primer. Data sekunder yang didapatkan meliputi kondisi ekologis, geografis dan administratif serta regulasi yang berlaku di Taman Nasional Baluran sehingga dapat memberikan gambaran terhadap lokasi penelitian. Sedangkan data primer berupa dokumentasi foto hasil observasi, data hasil survei wawancara mendalam dan kuesioner serta pengambilan sampel kualitas air laut. Data primer ini digunakan untuk melihat kondisi riil di lapangan dan melihat persepsi masyarakat dan *stakeholder* terhadap perkembangan pengelolaan kawasan wisata pesisir di Taman Nasional Baluran.

4.1 Karakteristik Umum Taman Nasional Baluran

4.1.1 Geografis dan Administratif Taman Nasional Baluran

Taman Nasional Baluran terletak di ujung timur Pulau Jawa. Secara geografis, Taman Nasional Baluran berada di posisi koordinat $7^{\circ}29'10''$ - $7^{\circ}55'55''$ LS dan $114^{\circ}29'10''$ - $114^{\circ}39'10''$ BT. Luas Taman Nasional Baluran sebesar 25.000 hektar yang terdiri dari 23.937 ha wilayah daratan dan 1063 ha wilayah perairan (Muryono, 2011). Taman Nasional Baluran memiliki keanekaragaman hayati cukup tinggi, bentang alam kawasannya mencakup wilayah perairan, pantai, darat sampai gunung dengan variasi ketinggian 0-1247 m dpl (RPTN Baluran, 2014). Bentuk topografi datar sampai berombak relatif mendominir kawasan ini. Dataran rendah di kawasan ini terletak di sepanjang pantai yang merupakan batas kawasan sebelah timur dan utara. Sedangkan di selatan dan barat merupakan bentuk lapangan relatif bergelombang. Daerah tertinggi terletak di tengah-tengah kawasan, diantaranya terdapat Gunung Baluran (1247 m). Daerah ini topografinya berbukit sampai bergunung.

Secara administratif, Taman Nasional Baluran terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. Dalam konteks

administrasi pemerintahan provinsi, TNB berbatasan dengan Kabupaten Banyuwangi. Batas administrasi kawasan Taman Nasional Baluran adalah:

- Sebelah utara dengan perairan Selat Madura
- Sebelah timur dengan perairan Selat Bali
- Sebelah selatan dengan sungai Bajulmati dan Desa Wonorejo
- Sebelah barat dengan Sungai Klokoran dan Desa Sumberanyar.

Dalam pengelolaannya, kawasan TNB dibagi menjadi dua wilayah seksi pengelolaan taman nasional (SPTN), yaitu SPTN 1 Bekol dan SPTN II Karang Tekok. SPTN merupakan pemangku tingkat seksi yang membawahi *resort-resort* pengelolaan dan bertugas untuk mengkoordinasi kerja masing-masing *resort* yang menjadi tanggung jawabnya. SPTNW I Bekol, terdiri dari Resort Pengelolaan Taman Nasional Perengan, Bama, Balanan dan unit Program Konservasi dan *Breeding* Semi Alami Banteng di Bekol (luas 12286.31 Ha). SPTNW II Karang tekok, meliputi Resort Bitakol, Watunupuk dan Labuhan Merak (luas area 14054.14 Ha). Dalam rangka efektivitas dan efisiensi pengelolaan kawasan konservasi, TNB sejak tahun 2008 (SK 01/KPTS/BTN-BIm I/2008) telah menerapkan sistem pengelolaan taman nasional berbasis *resort*.

Terkait dengan kegiatan ekowisata pesisir, beberapa Resort di kawasan TNB yang memiliki potensi besar dan telah berkembang dengan baik dalam pemanfaatan kawasan wisata pesisir diantaranya yaitu Resort Perengan, Bama, Balanan dan Labuhan Merak. Potensi wisata pesisir dapat dilihat pada Tabel 4.1. Ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran terjadi karena ketersediaan sumber daya atraksi dan fasilitas penunjang (ketersediaan aspek *supply*) dan permintaan masyarakat akan objek dan daya tarik alamiah yang menarik yang tidak dijumpai di daerah lainnya. Ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran menawarkan keindahan alam di beberapa lokasi berbeda dengan latar belakang ekosistem yang berbeda. Alternatif-alternatif kegiatan yang dapat dilakukan juga dapat beragam, mulai dari snorkeling, *diving*, berenang, fotografi, wisata mangrove, dan kegiatan lainnya.

Tabel 4.1 Lokasi potensi wisata pesisir di Taman Nasional Baluran

No.	Lokasi	Resort	Potensi Wisata	Arahan Ruang
1	Bilik-Sijile	Labuhan Merak	1. Daya tarik tinggi: Pantai, wisata mangrove, <i>water activities</i> , terumbu karang. 2. Saprasi: belum ada (masih kondisi alami) 3. Akses: Sulit	Ruang Usaha dan Sarana Prasarana
2	Balanan	Balanan	1. Daya tarik tinggi: Pantai, wisata mangrove, <i>water activities</i> , terumbu karang 2. Saprasi: belum ada (masih kondisi alami) 3. Akses: Sedang	Ruang Usaha dan Sarana Prasarana
3	Bama	Bama	1. Daya tarik tinggi: Pantai berpasir putih, wisata mangrove, <i>water activities</i> , terumbu karang, ikan hias. 2. Pengunjung ramai 3. Saprasi dan fasilitas lengkap 4. Akses: Mudah	Ruang publik dan usaha jasa
4	Candi Bang	Perengan	1. Daya tarik tinggi: Pantai, memancing, makam/wisata budaya. 2. Saprasi lengkap 3. Pengunjung ramai 4. Akses: Sedang	Ruang publik dan usaha jasa
5	Pandean	Perengan	1. Daya tarik tinggi: Pantai berpasir, memancing, air bersih 2. Pengunjung ramai 3. Sarana dan prasarana lengkap 4. Akses: mudah	Ruang publik dan usaha jasa

Sumber: RPTN 2004 dan data primer yang diolah 2016

Dibandingkan dengan kawasan konservasi lainnya di Jawa Timur, posisi geografis TNB relatif terbuka. Jalan provinsi yang merupakan koridor utama transportasi dan pertumbuhan ekonomi Pulau Jawa bagian Utara melewati TNB, mulai dari Karang Tekok-Batangan memungkinkan interaksi bentuk-bentuk

keanekaragaman hayati dalam TNB dan manusia dapat terjadi secara intensif. Koridor jalan ini secara strategis menghubungkan kota-kota besar mulai dari Surabaya, Pasuruan, Probolinggo, Situbondo, Banyuwangi dan Bali. Dalam konteks pembangunan provinsi Jawa Timur, keberadaan koridor ini sangat penting sehingga upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas jalan dan kenyamanan masyarakat dan pelaku bisnis menggunakan wahana jalan tersebut terus menerus ditingkatkan.

4.1.2 Kondisi Oseanografi Taman Nasional Baluran

Kondisi oseanografi terdiri dari kondisi oseanografi fisika dan kimia. Kondisi oseanografi fisika di kawasan pesisir dapat digambarkan oleh terjadinya fenomena alami seperti terjadinya pasang surut, arus, *bathimetri*, gelombang, iklim. Oseanografi kimia dapat didefinisikan sebagai bagian dari ilmu oseanografi yang khusus mempelajari sifat-sifat kimia laut dan komposisi sedimen laut. Dengan demikian, kondisi oseanografi kimia dapat digambarkan melalui kualitas perairan pesisir Taman Nasional Baluran.

4.1.2.1 Pasang Surut dan Arus Musim

Pasang surut (pasut) di perairan Taman Nasional Baluran memiliki tipe pasut campuran yang cenderung bersifat harian ganda atau sehari terjadi dua kali air pasang dan dua kali surut. Tunggang pasut (*tidal range*) mencapai maksimum 2 meter, sehingga tipe pasut demikian memiliki periode gelombang pasut sekitar 12 jam. Ketinggian air pasang surut akan mencapai maksimum pada hari keenam dan ketujuh tiap bulannya (pada bulan baru dan penuh), dan turun lagi (ketinggian minimum) di hari keempat belas (pada perempat bulan pertama dan bulan ketiga) (www.pasanglaut.com).

Pola arus di perairan Pesisir Taman Nasional Baluran dipengaruhi oleh pergerakan pasut. Arus permukaan pada musim timur datang dari Selatan, mengalir ke arah utara, sebaliknya pada musim barat dari utara ke selatan. Kecepatan arus pada musim barat relatif stabil dibanding kecepatan arus pada bulan Maret–Mei (musim peralihan I) dan pada bulan Juni–Agustus (musim timur). Hasil pengukuran kecepatan arus terutama di kawasan wisata selam, *snorkelling* dan pantai menunjukkan kecepatan arus berkisar 0.013-0.472 m/detik. Sementara Bappeda Kabupaten Situbondo menyatakan kecepatan arus rata-rata mencapai 0.2 m/detik,

dan arah arus dominan tenggara dengan kisaran sudut 100°-170°. Parameter arus dalam kegiatan wisata pesisir sangat penting karena pergerakan air laut yang secara terus menerus dapat membawa material dan membahayakan bagi penyelam dan perenang (Wong 1991).

4.1.2.2 Bathimetri

Secara umum wilayah pesisir Taman Nasional Baluran dapat digolongkan ke dalam wilayah pesisir yang berbentuk teluk-teluk. *Bathimetri* di Taman Nasional Baluran memiliki karakteristik gradasi yang curam. Kedalaman perairan di Taman Nasional Baluran beragam sekitar 1 – lebih dari 100 meter. Semakin ke arah timur Taman Nasional Baluran maka kedalaman laut semakin besar.

4.1.2.3 Gelombang

Angin sebagai pembangkit gelombang utama di perairan Taman Nasional Baluran pada bulan September sampai November mampu menghasilkan tinggi gelombang yang signifikan maksimum sebesar 3 meter dengan periode 6 detik. Wilayah perairan yang dominan mengalami tekanan gelombang yang kuat terkonsentrasi pada perairan sekitar pantai Pandean dan daerah *resort* Balanan.

4.1.2.4 Iklim

Menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson kawasan Taman Nasional Baluran beriklim kering tipe F dengan temperatur berkisar antara 27.2 °C-30.9 °C, kelembaban udara 77%, kecepatan angin 7 knots dan arah angin sangat dipengaruhi oleh arus angin tenggara yang kuat. Musim hujan pada bulan November – April, sedangkan musim kemarau pada bulan April - Oktober dengan curah hujan tertinggi pada bulan Desember - Januari. Meskipun demikian, akhir-akhir ini didapatkan kenyataan adanya fluktuasi musim yang diduga dipengaruhi oleh perubahan iklim global.

4.1.2.5 Kondisi Kualitas Perairan

Kualitas air suatu perairan pesisir dicirikan oleh karakteristik kimianya, yang sangat dipengaruhi oleh masukan dari daratan maupun dari laut sekitarnya. Menurut Mukhtasor (2007), ada dua jenis bahan pencemar masuk ke lingkungan, yaitu secara alami misalnya karena gunung meletus atau tsunami yang membawa

polutan ikutan dan melalui kegiatan manusia misalnya kecelakaan kapal, buangan hasil pengerukan pelabuhan, ataupun limbah cair dari rumah tangga atau wisata yang menyebabkan degradasi lingkungan. Namun, pada kenyataannya perairan pesisir merupakan penampungan akhir segala jenis limbah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Karenanya karakteristik kimia perairan pesisir bersifat unik dan ditentukan oleh besar kecilnya pengaruh interaksi kegiatan-kegiatan di atas. Hasil analisis perbandingan antara kualitas perairan di Pesisir Taman Nasional Baluran dengan baku mutu air laut untuk kegiatan ekowisata pesisir ditampilkan pada Tabel 4.2 dan pada lampiran 1.

Tabel 4.2 Perbandingan Kualitas Perairan dengan Baku Mutu Wisata Pesisir

No	Parameter	Satuan	Data Musim Kemarau			Data Musim Hujan			Baku Mutu
			Min	Maks	Rata-Rata	Min	Maks	Rata-Rata	
1	TSS	mg/L	8.00	20.00	13.11	6.00	16.00	9.33	20
2	Suhu	°C	27.00	29.00	27.89	31.00	34.00	32.22	Alami
3	Kekeruhan	NTU	0.25	6.56	1.94	0.29	1.98	0.67	5
4	pH	-	8.00	8.15	8.07	7.80	8.25	8.14	7-8.5
5	Salinitas	‰	27.40	29.80	29.28	20.80	23.10	22.32	Alami
6	Amonia	mg/L	0.10	0.10	0.10	7.63	19.98	13.93	Nihil
7	DO	mg/L	5.60	6.50	6.02	0.50	5.60	2.64	> 5
8	BOD	mg/L	2.00	8.00	5.56	2.00	16.00	6.22	10
9	Surfaktan	mg/L	0.02	0.08	0.04	1.08	1.67	1.23	0.001
10	Fospat	mg/L	0.06	0.31	0.16	0.03	0.32	0.22	0.015

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata parameter kualitas perairan di Taman Nasional Baluran umumnya pada kisaran baku mutu atau nilai parameter yang diisyaratkan dalam pertumbuhan biota perairan laut dan kegiatan ekowisata pesisir terutama ikan, karang dan mangrove. Parameter TSS dalam perairan ini sangat rendah, sehingga tingkat kecerahan yang dihasilkan tinggi. Hal ini dapat memperlancar proses fotosintesis *algae zooxanthellae* yang terdapat di hewan karang dan juga mempengaruhi peningkatan penyebaran ekosistem terumbu karang (Nybakken, 1999). Ada beberapa parameter yang melebihi batas minimum dan

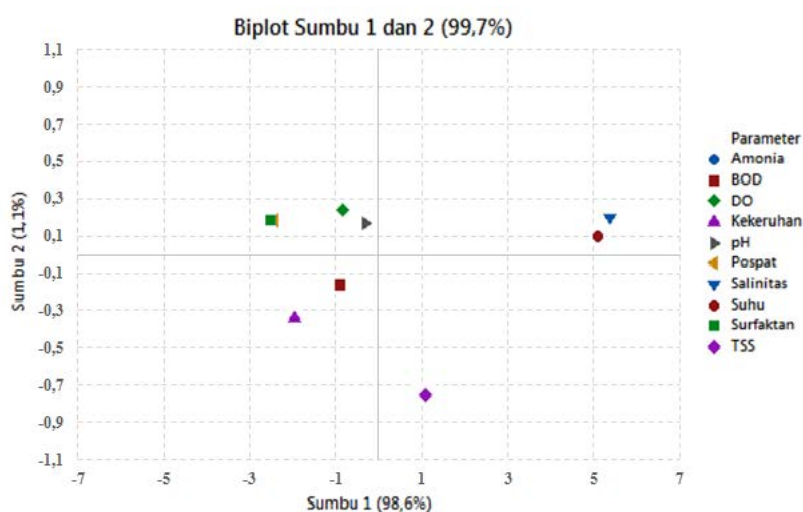
maksimum baku mutu yang diisyaratkan dalam kegiatan ekowisata pesisir yaitu Amonia dan DO.

Pada lampiran 1 menunjukkan bahwa beberapa parameter pada dua musim (musim hujan dan musim kemarau) menunjukkan adanya perbedaan, seperti salinitas, TSS, temperatur, amonia, DO, dan surfaktan. Sedangkan parameter lainnya, seperti kekeruhan, pH, BOD, dan fospat menunjukkan angka yang hampir sama. Parameter amoniak, BOD, dan Surfaktan lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan pada musim kemarau. Sebaliknya parameter DO, salinitas dan kekeruhan lebih rendah pada musim hujan dibandingkan pada musim kemarau. Secara umum, nilai parameter kualitas perairan di Taman Nasional Baluran menunjukkan kondisi yang cukup baik untuk pertumbuhan biota perairan setempat. Namun, pada beberapa stasiun pengamatan pada musim hujan menghasilkan nilai parameter amoniak yang tinggi. Kandungan amonia pada musim hujan di seluruh stasiun pengamatan berkisar antara 7.63 – 19.98, tertinggi pada stasiun 4, 5 dan 8 (kawasan dekat peternakan sapi dan daratan) dan terendah di stasiun pengamatan yang jauh dari daratan. Kadar ini lebih tinggi dibandingkan nilai baku mutu yang ditetapkan dalam Kepmen LH No 51 Tahun 2004 untuk biota laut dan tidak cocok dijadikan wisata snorkelling dan diving pada musim hujan. Kadar amonia yang melebihi 0.2 mg/l bersifat toksik bagi beberapa jenis ikan. selain itu kadar amonia yang tinggi dapat dijadikan sebagai indikasi adanya pencemaran bahan organik yang berasal dari limpasan pupuk pertanian. Adapun sumber amonia di perairan adalah hasil dari pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) serta nitrogen anorganik yang terdapat didalam tanah (Effendi, 2003). Amonia meningkat pada saat Oksigen terlarut (DO) rendah, sehingga amonia jarang dijumpai pada perairan dengan DO yang cukup. Amonia yang tidak terionisasi bersifat akut pada organisme perairan dan tingkat keracunannya sangat tergantung pada salinitas, suhu dan pH.

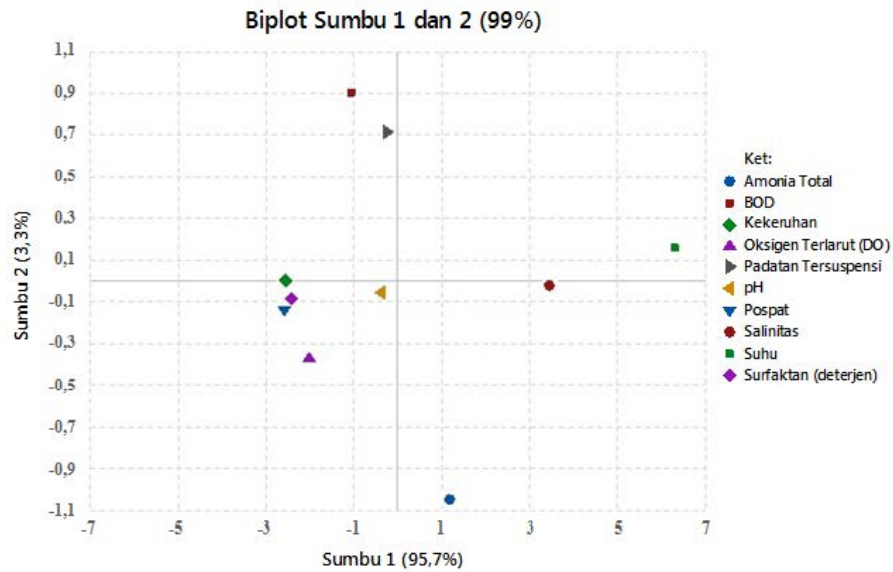
Hasil pengukuran pH pada dua musim selama penelitian menunjukkan kisaran 7.8 – 8.2. Ini berarti bahwa kondisi perairan Taman Nasional Baluran relatif baik untuk kehidupan tumbuhan dan hewan air. Karena pH yang baik untuk kehidupan di laut berkisar antara 7.8 – 8.0 dan untuk pertumbuhan biota air berkisar antara 6.0 – 9.0 (Effendi, 2003). Selain pH, suhu perairan juga memiliki peranan

yang sangat penting bagi organisme di laut. Suhu perairan juga mempengaruhi ekskresi amonia dari ikan laut (Tanaka dan Kadowaki, 1995). Hasil pengamatan terhadap temperatur permukaan air menunjukkan kisaran 28 – 32 °C. Hasil pengamatan terhadap parameter salinitas, umumnya seluruh stasiun pengamatan didapatkan salinitas yang hampir sama (perubahan yang kecil) dengan sebaran rata-rata salinitas permukaan antara 23 – 29 ‰ (angka terendah pada musim hujan). Berdasarkan hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa lokasi studi hanya dipengaruhi air tawar pada musim hujan dan pada musim kemarau pengaruh air laut sangat dominan.

Adapun parameter fisik yang penting lainnya adalah kekeruhan. Sumber yang menyebabkan terjadinya kekeruhan antara lain berasal dari material organik maupun nonorganik dan oleh alam (pengadukan perairan yang disebabkan oleh badai, aktivitas gelombang dan perubahan musim). Hasil pengamatan terhadap parameter kekeruhan di perairan Taman Nasional Baluran menunjukkan kisaran 0.25 – 3.62. Dan rata-rata parameter kekeruhan pada musim kemarau adalah 1.94 dan pada musim hujan adalah 0.67. Tingkat kecerahan hingga sampai 100%. Ini menunjukkan bahwa kawasan ini memiliki kondisi perairan yang relatif jernih, penetrasi cahaya matahari akan relatif lebih besar sehingga dapat meningkatkan produktivitas perairan. Namun pada stasiun 8, kekeruhannya adalah 6.56. Hal ini dikarenakan pengambilan stasiun 8 terletak dekat dengan ekosistem mangrove.



Gambar 4.1 Keterkaitan Antar Parameter Kualitas Perairan Pengamatan Bulan Oktober 2015



Gambar 4.2 Keterkaitan Antar Parameter Kualitas Perairan Pengamatan Bulan Maret 2016

(Data primer yang diolah, 2016)

Adanya keterkaitan antar parameter kualitas perairan di Taman Nasional Baluran dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2. Hasil PCA pada gambar di atas menunjukkan bahwa determinasi seluruh parameter pada pengukuran pada bulan Oktober didapatkan persentase keterkaitan mencapai 99.7%, sedangkan pada bulan Maret mencapai 99%. Parameter yang memiliki kontribusi terbesar dalam pembentukan sumbu utama pertama pada bulan Oktober dan Maret adalah salinitas dan suhu. Parameter BOD, TSS, kekeruhan dan pH sebagai pembentuk sumbu utama kedua pada bulan Maret dan Surfaktan, Fosfat, DO membentuk sumbu utama ketiga. Sebaliknya, data pada musim kemarau menunjukkan surfaktan, fosfat, DO merupakan pembentuk sumbu utama kedua, dan BOD, TSS, kekeruhan dan pH membentuk sumbu utama ketiga. Menurut Arum (2005) menyatakan bahwa DO, salinitas, temperatur akan mulai mengalami perubahan cukup besar setelah memasuki musim peralihan di bulan November.

4.1.3 Potensi Wilayah Pesisir dan Laut

Wilayah pesisir memiliki keragaman potensi sumber daya alam yang cukup tinggi dan sangat penting bagi pengembangan sosial, ekonomi, budaya dan

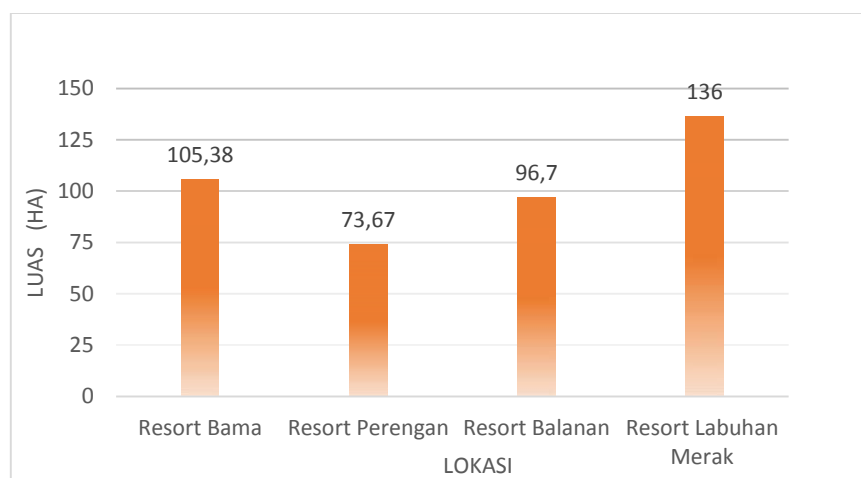
lingkungan. Pada dasarnya wilayah pesisir tersusun dari berbagai ekosistem, seperti mangrove, terumbu karang, pantai berpasir dan lainnya yang satu sama lain saling terkait. Dalam UU RI No. 27 Tahun 2007 yang telah direvisi menjadi UU RI No. 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil disebutkan bahwa potensi di kawasan pesisir sangatlah besar, baik potensi sumber daya alam maupun potensi buatan. Keanekaragaman hayati Taman Nasional Baluran pada masa lampau dapat dikatakan sangat tinggi sehingga mendorong pemerintah Hindia Belanda menetapkan area Baluran sebagai area lindung (RPTN,2014). Taman Nasional Baluran adalah ekosistem dengan diversitas flora fauna yang sangat kaya dan uni, namun banyak di antaranya terancam. Sejak diidentifikasi sebagai area yang kaya akan potensi hayati dan nun hayati, potensi sumber daya hayati dan nun hayati Taman Nasional Baluran tidak lepas dari dinamika yang telah terjadi pada era masa lalu dan saat ini. Secara umum, potensi sumber daya kawasan pesisir di Kawasan Taman Nasional Baluran yaitu sumber daya hayati (ikan karang, terumbu karang, mangrove), sumber daya nun hayati (pasir, air laut), sumber daya buatan (infrastruktur laut yang terkait dengan kelautan dan perikanan, dan jasa-jasa lingkungan berupa keindahan alam, permukaan dasar laut).

Menurut Mukhtasor (2007) Perairan pesisir memiliki ekosistem-ekosistem yang spesifik dan khas, seperti hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun. Keberagaman spesies pada wilayah ini umumnya tinggi dengan populasi masing-masing spesies relatif rendah. Hal ini menyebabkan bentuk rantai makanan di perairan pesisir menjadi sangat kompleks. Sebagai suatu ekosistem, wilayah pesisir juga menyediakan sumber daya alam yang produktif yang dapat dikonsumsi langsung maupun tidak langsung.

4.1.3.1 Ekosistem Mangrove

Salah satu kekayaan hayati yang terdapat di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove. Hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Ekosistem mangrove ini memiliki peranan yang sangat penting dalam keberadaan keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Menurut Kusmana dan Onrizal (2003), beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove memiliki fungsi yang sangat penting di

dalam menjaga kestabilan ekosistem di sekitarnya. Secara fisik, keberadaan hutan mangrove dapat mengendalikan abrasi pantai, mengurangi tiupan angin kencang dan terjangan gelombang laut atau memperkecil gelombang tsunami, menyerap dan mengurangi pencemaran (polutan), mempercepat laju sedimentasi sehingga daratan bertambah luas dan mengendalikan intrusi laut. Secara biologis, hutan mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat memijah (*spawning ground*) dan tempat berkembang biak (*nursery ground*) berbagai jenis biota laut. Selain itu ekosistem mangrove juga sebagai tempat bersarang berbagai jenis satwa liar terutama burung dan sumber plasma nutfah. Sehingga, dalam ekosistem mangrove ini memiliki keunikan dalam keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan secara ekonomi. Kondisi mangrove yang unik dapat dikembangkan sebagai sarana wisata dengan tetap menjaga keaslian hutan serta organisme yang hidup di sana. Secara operasional, hal ini dapat diidentifikasi melalui pengukuran luasan hutan mangrove, jenis mangrove dan fauna yang berasosiasi. Luasan hutan mangrove di Taman Nasional Baluran dapat dilihat pada Gambar 4.2. Atraksi wisata alam terkait dengan keberadaan hutan mangrove di Taman Nasional Baluran adalah pembuatan jembatan kayu (*mangrove boardwalk*) menyusuri hutan mangrove di daerah resort Bama. Namun karena pengelolaan yang kurang efektif dan optimal, jembatan kayu tersebut sedikit mengalami kerusakan. Selain atraksi tersebut, telah disajikan pemandangan yang menakjubkan yaitu adanya pohon mangrove terbesar se Asia Tenggara.



Gambar 4.3 Luasan Kawasan Hutan Mangrove Pada Tahun 2014

(Sumber: RPTN, 2014)

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa hutan mangrove di kawasan Taman Nasional Baluran yang paling luas terletak pada resort Labuhan Merak. Hutan mangrove terdapat di beberapa lokasi seperti Bilik, Bama, Labuhan Merak, Tanjung Sedana, Puyangan, Kelor dan Mesigit. *Rizophoraceae* adalah kelompok umum yang dijumpai pada hutan mangrove di kawasan Taman Nasional Baluran, yang terdiri dari tiga marga (*Bruguiera*, *Ceriops* dan *Rhizophora*) dan sembilan jenis (*i.e.* *B. Cylindrical*, *B. Gymnorhiza*, *B. Sexangula*, *C. Tagal*, *C. Decandra*, *R. Lamarckii*, *R. Mucronata* dan *R. Stylosa*). Mangrove pendek yang tumbuh dengan agak baik di atas lumpur, terdapat di Kelor dan Bilik yang dikuasai oleh kayu api (*Avicennia sp*), Bogem (*Sonneratia spp*), Bakau-bakauan (*Rhizophora spp*), Cantigi (*Ceriops tagal*) serta *Rhizophora apiculata*. Hutan mangrove adalah habitat penting bagi burung raja udang (*Alcedo caerulescens*), cagak (*Ardea spp.*) dan kuntul (*Engretta spp*) Mamalia yang umum dijumpai di hutan Mangrove adalah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan kucing bakau (*Felis veverrina*).

Pada daerah-daerah teluk di sepanjang garis pantai terdapat jenis *Rhizophora mucronata* atau *R. Apiculata*. Kedua jenis itu umumnya tumbuh mendominasi di formasi depan seperti di daerah sijile, simacan, kelor dan popongan. Atau pada kondisi genangan sepanjang tahun dapat dijumpai jenis *Sonneratia alba* tumbuh mendominasi di formasi depan seperti terlihat di daerah Gatel-Kajar-Air Tawar. Di daerah pasang surut di depan garis pantai hanya dijumpai jenis *Rhizophora stylosa* yang tumbuh dengan baik, bahkan di beberapa lokasi seperti Bilik-Sijile jenis ini dijumpai tumbuh ke formasi depan sebagai calon-calon tegakan baru yang berpotensi menambah luas hutan mangrove. Di beberapa lokasi dijumpai *Rhizophora stylosa* berasosiasi dengan jenis *Aegiceras spp* tetapi tidak dijumpai adanya regenerasi - regenerasi baru. Pada lokasi-lokasi bekas area pengambilan nener *Rhizophora stylosa* merupakan jenis satu-satunya yang dapat tumbuh membentuk formasi-formasi baru. Sedangkan pantai bersubstrat pecahan karang mati di atas garis pantai dengan kelas intensitas genangan rendah dapat dijumpai dominasi jenis *Pemphis accidula* (Santegi).

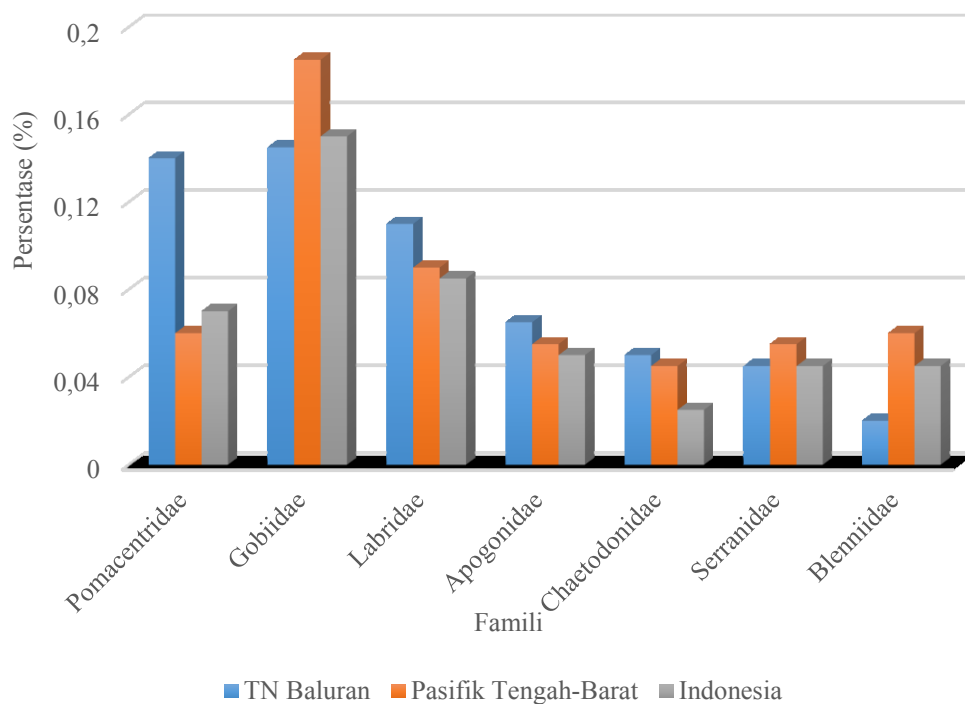
Di daerah Air Tawar dapat dijumpai jenis *Aegiceras spp.* mendominasi di formasi depan, di daerah Batu Hitam *Pemphis accidula* tumbuh pada substrat pecahan karang mati di atasnya. Pada daerah Gatel dan Perengan, komunikasi

mangrove dijumpai tumbuh di daerah yang terpisah dengan laut oleh garis pantai berpasir yang cukup tinggi. Di daerah Rowo Jambe, Grekan dan Putatan-Perengan, jenis-jenis mangrove tumbuh berasosiasi dengan tumbuhan darat bahkan sampai ke daerah cukup jauh dari pantai.

4.1.3.2 Ikan Karang

Kelompok ikan merupakan taksa terbesar dari hewan-hewan vertebrata yang berasosiasi dengan terumbu karang. Kelompok ikan dapat mendiami terumbu karang dengan keanekaragaman tinggi. Ikan memiliki keragaman yang sangat tinggi yang ditunjukkan melalui bentuk morfologinya, habitat yang ditinggali dan aspek biologinya. Keragaman inilah membuat mereka sulit dipahami proses evolusi dan pengklasifikasinya. Jumlah jenis ikan yang berhasil diidentifikasi bahkan lebih dari separuh dari total jenis vertebrata 54711 jenis, setidaknya ada 28400 jenis ikan di seluruh dunia (Nelson, 2006). Menurut Masuda et al (1984), sebagian besar suku ikan dari bangsa (ordo) *Perciformes* hidup menetap di terumbu karang. Taman Nasional Baluran tercatat memiliki setidaknya 361 jenis ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang. Jumlah jenis yang sudah teridentifikasi ini masih belum mewakili keseluruhan jenis ikan karang yang ada di Taman Nasional Baluran. Dari total 46 famili yang sudah teridentifikasi, *Pomacentridae* menyumbang jumlah terbesar dengan 48 jenis, *Gobiidae* 44 jenis, sedangkan *Labridae* sebanyak 38 jenis. Pada Gambar 4.4 adalah grafik perbandingan persentase komposisi jenis 7 famili terbesar antara Taman Nasional Baluran, Pasifik Tengah-Barat dan Indonesia.

Perbedaan jumlah jenis yang ditemukan masing-masing famili selain disebabkan oleh perbedaan jumlah anggota tiap-tiap famili juga disebabkan oleh faktor penampilan. Sebagai contoh gobi, yang secara umum mendominasi jumlah spesies di Indonesia dan Pasifik Tengah-Barat, namun ikan-ikan demersal ini memiliki pola warna sangat mirip dengan substrat dimana dia berada, berukuran sangat kecil, pasif tidak banyak bergerak dan bahkan memiliki lubang untuk berlindung, istirahat atau tidur sehingga menyebabkan gobi sering terlewatkan, sehingga di Taman Nasional Baluran jumlah ikan ini setingkat di bawah *Pomacentridae*.



Gambar 4.4 Perbandingan Persentase (%) Komposisi Jenis pada 7 Famili Terbesar Antara TN Baluran, Pasifik Tengah-Barat (Kulnicki dkk, 2011) dan Indonesia (Allen dan Andrim, 2003)

Pomacentridae (*damsel fish*) didominasi oleh ikan bertubuh kecil dengan warna yang sangat mencolok, cukup aktif sehingga sangat mudah teramati. Selain itu, para *damsel fish* ini cenderung suka berasosiasi dengan tutupan karang tertentu, atau mungkin teritorial, sehingga mudah untuk diamati lebih detail atau didokumentasikan. Sedangkan *Labridae* (*wrasse*) meskipun memiliki jumlah anggota sangat banyak, namun bukan perkara mudah untuk mengidentifikasi kelompok ini. Hal ini disebabkan karena kelompok ini memiliki 3 fase pertumbuhan yang diiringi dengan perubahan ukuran, pola warna dan jenis kelamin.

Wilayah penelitian yang dilakukan oleh Juniarsa dkk terdiri dari 5 (lima) lokasi yaitu pantai Bama, Kalitopo, Balanan, Bilik-Sijile dan Air Karang yang dilakukan penelitian dari tahun 2010 hingga 2013. Lokasi studi ini merupakan wilayah yang berpotensi besar digunakan untuk ekowisata pesisir. Studi di pantai

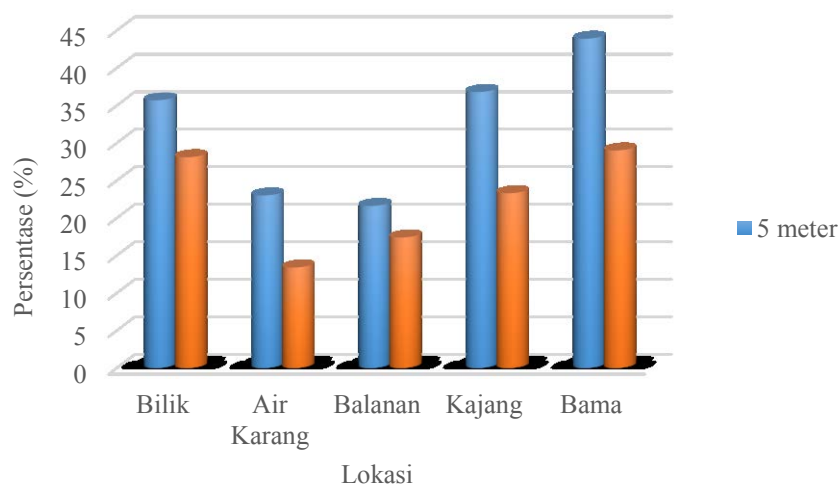
Bama digunakan untuk mewakili habitat terumbu karang kompak yang didominasi oleh karang bercabang, karang masif dan karang meja yang berasosiasi dengan hutan mangrove, bersubstrat pasir, pasir halus dan pecahan karang, mulai kedalaman 1 sampai 20 meter. Pantai Kalitopo mewakili terumbu karang yang terganggu oleh aliran *run off* melalui sungai Curah Udang, habitat yang didominasi oleh terumbu karang lunak yang terpisah-pisah, berarus kencang, bersubstrat pasir, pasir halus dan pecahan karang dengan kedalaman 5 sampai 10 meter. Sedangkan Balanan mewakili terumbu karang kedalaman di bawah 15 meter dengan kondisi karang campuran yang sangat bervariasi. Ikan remaja yang banyak ditemukan adalah *Siganus margaritiferus*, *Chaetodon baronesa*, *C. Auriga*, *C. Speculum*, *C. Vagabundus* atau *Platax orbicularis*. Ikan dewasa yang rutin teramati antara lain *Parapercis cylindrica*, *Pomacentrus simsiang*, *Epinephelus merra*, *Arothron manilensis*, *Dendrochirus zebra*, atau hampir semua *Nemipteridae*. Pada lokasi Kalitopo, jenis-jenis khusus yang teramati adalah jenis ikan karang yang berasosiasi dengan karang lunak, 2 jenis *Chirritidae* *Cirrhitichthys falco*, dan *Parachirrites Forsteri*.

4.1.3.3 Ekosistem Terumbu Karang

Keberadaan komunitas ikan karang tidak dapat dipisahkan dengan terumbu karang. Komunitas ikan karang mempunyai hubungan yang erat dengan terumbu karang sebagai habitatnya. Terumbu karang dimanfaatkan oleh ikan karang sebagai tempat berlindung, mencari makan, berkembang biak dan sebagai daerah asuhan. Contohnya karang batu (*stony coral*) dari ordo *Scleractinia*, struktur fisik dari karang ini berfungsi sebagai habitat dan tempat berlindung dan mencari makan (Rembet dkk, 2011). Keberadaan terumbu karang itu sendiri tidak lepas dari pengaruh lingkungan sekitar yang memungkinkan terumbu karang dapat tumbuh dengan baik, antara lain: cahaya, suhu, salinitas, kejernihan, arus dan substrat. Tingkat kejernihan air dipengaruhi oleh partikel tersuspensi antara lain akibat dari pelumpuran dan ini akan berpengaruh terhadap jumlah cahaya yang masuk ke dalam laut, sementara cahaya sangat diperlukan oleh zooxanthella yang fotosintetik dan hidup di dalam jaringan tubuh binatang pembentuk terumbu karang. Arus membawa oksigen yang dibutuhkan hewan-hewan terumbu karang. Kekuatan arus

mempengaruhi jumlah makanan yang terbawa dengan demikian mempengaruhi juga kecepatan pertumbuhan karang. Suhu laut optimum bagi kehidupan terumbu karang adalah antara 26°-28°C, kenaikan atau penurunan suhu dalam waktu yang relatif lama dapat mengakibatkan kematian hewan karang. Karang batu juga mempunyai toleransi terhadap salinitas tinggi 27-40 ‰.

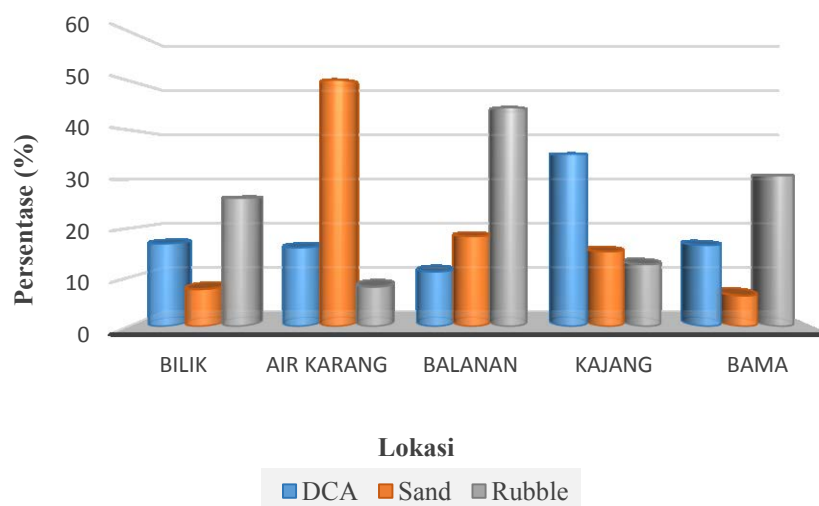
Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem perairan laut yang memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan wisata pesisir. Biasanya wisatawan yang melakukan kegiatan wisata selam dan snorkeling di wilayah perairan menjadikan terumbu karang sebagai obyek utama. Terumbu karang merupakan spesies yang bernilai ekonomi tinggi namun juga sangat rentan terhadap gangguan manusia dan pemulihannya memerlukan waktu yang lama. Ekosistem terumbu karang di Taman Nasional Baluran dapat dijumpai di perairan pantai Bama, Kajang, Bilik, Balanan, dan Air Karang. Kondisi terumbu karang pada beberapa lokasi tersebut dapat ataupun berpotensi dimanfaatkan untuk kawasan wisata pesisir di Taman Nasional Baluran ditampilkan pada Gambar 4.5 dan 4.5. Pengamatan tutupan terumbu karang pada kedalaman 5 (lima) meter dan 10 (sepuluh) meter. Hasil pengamatan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.



Gambar 4.5 Grafik Persentase Tutupan Terumbu Karang Hidup di Taman Nasional Baluran

(Sumber: RPTN, 2014)

Tutupan karang hidup, dari jenis *Acropora Branching*, *Encrusting*, *Submassive*, *Digitate* maupun *Tabulate* mendominasi di lokasi Air Karang (kedalaman 5 meter) dan Kajang dengan persentase sebesar 20 – 31 %. Sedangkan jenis Non *Acropora* (*CME*, *CMR*, *CM*, dan *CS*) mendominasi di Bilik dan Bama dengan persentase antara 22 - 28%. Pada Gambar 4.6, menunjukkan bahwa rubble mendominasi pada kedalaman 5 meter yaitu sebesar 24.48% dan DCA mendominasi pada kedalaman 10 meter sebesar 22.73%. Rubble (R) merupakan karang mati dan bebatuan yang berdiameter antara 0.5-15 cm. Tingginya keberadaan rubble dapat disebabkan karena aktivitas laut (gelombang yang kuat dan badai) atau karena aktivitas manusia seperti peletakan jangkar yang acak, penggunaan bom ikan, serta aktivitas pemancing atau pengunjung yang menginjak-injak terumbu karang.



Gambar 4.6 Grafik Persentase Terumbu Karang Mati dan Substrat Abiotik (Sumber: RPTN, 2014)

Substrat hidup selain *hard coral*, yaitu *soft coral* (SC) dan *sponge* (SP). *Soft coral* (SC) banyak ditemukan di Air Karang pada kedalaman 10 meter. *Sponge* (SP), keberadaannya ditemukan di hampir semua lokasi pengambilan data kecuali di Bilik. Persentase *sponge* tertinggi ditemukan pada lokasi Balanan pada kedalaman 10 meter. Persentase *sponge* pada lokasi – lokasi pengambilan sampel rata-rata masih dapat dikatakan sedikit yaitu di bawah 4%. Hal tersebut

menunjukkan bahwa perairan Taman Nasional Baluran belum banyak mengalami pencemaran lingkungan terutama air lautnya. Persentase *sponge* yang terlalu tinggi mengindikasikan bahwa daerah tersebut telah banyak mengalami pencemaran lingkungan. Sand (S) merupakan suatu area berupa pasir dimana tidak ditumbuhi terumbu karang dan bukan *rock*, *rubble*, ataupun *silt*. Persentase *sand* tertinggi terdapat di lokasi Balanan kedalaman 10 meter. Pada kelima lokasi tersebut, suhu rata-rata sekitar 27°C. Suhu optimal untuk pertumbuhan terumbu karang berkisar antara 26°C – 29°C. Hal ini menunjukkan bahwa suhu perairan di Perairan Taman Nasional Baluran tergolong normal dan cukup baik untuk proses pertumbuhan terumbu karang. Sedangkan untuk pH, rata-rata pH di perairan Taman Nasional Baluran yaitu 7, dengan kata lain tingkat keasaman (pH) tersebut tergolong cukup untuk mendukung pertumbuhan terumbu karang.

4.1.3.4 Karakteristik Pantai

Kawasan Taman Nasional Baluran memiliki pantai yang cukup panjang (2/3 batas kawasan berupa pantai sepanjang ± 40 km) yang memungkinkan adanya berbagai variasi kondisi seperti substrat, salinitas, kelas genangan dan karakteristik lainnya sehingga menentukan keragaman tutupan tipe vegetasi yang ada. Di beberapa lokasi bahkan membentuk kekhasan tersendiri. Bentang lingkungan pada habitat ini meliputi wilayah perairan dimana terdapat tipe ekosistem terumbu karang, ekosistem *tidal* dan *intertidal*, bukit-bukit pasir sampai dengan wilayah daratan di atas jangkauan pasang tertinggi yang merupakan daerah peralihan antara laut dan darat dimana vegetasi yang ada umum dikenal sebagai mangrove ikutan (*mangrove associate*). Vegetasi formasi *Pes-caprae* terutama tumbuh pada daerah pantai berpasir hitam di wilayah utara, timur laut dan tenggara kawasan. Sedangkan wilayah pantai berpasir putih mendominasi di bagian timur kawasan meliputi Popongan, Batu Sampan, Kelor, Bama, Kalitopo, Kajang, Balanan dan Kakapa. Substrat lumpur tersebar secara sporadis di sepanjang pantai terutama di daerah-daerah teluk. Daerah pantai bersubstrat pecahan karang mati umumnya tersebar di daerah tanjung seperti Bilik, Cemara dan Batu Sampan.

Selain berbagai jenis substrat yang umum tersebar seperti tersebut di atas, terdapat beberapa lokasi dengan substrat dominan batuan vulkanik di daerah Air

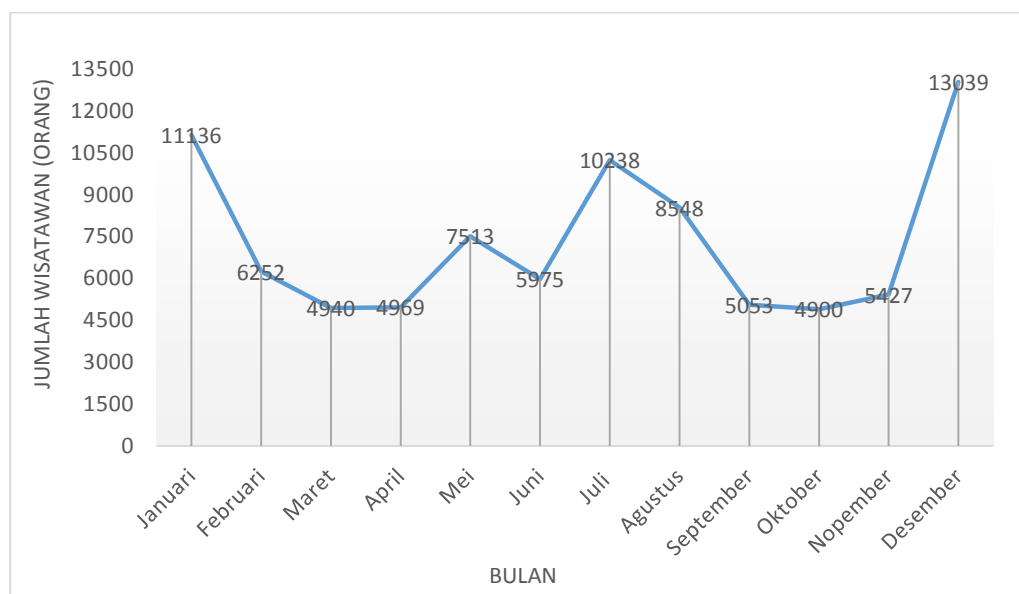
Tawar, Batu Hitam dan Bama. Namun demikian dari materialnya batuan tersebut bukan merupakan media tumbuh, sehingga vegetasi yang tumbuh lebih ditentukan oleh substrat dasar dan kelas genangnya. Di daerah Bama tidak dijumpai adanya vegetasi yang tumbuh pada gugusan batuan tersebut. Kecenderungan kondisi seperti di atas menunjukkan variasi yang cukup tinggi, namun bisa jadi kondisi sebenarnya di lapangan masih sangat beragam dan kompleks sehingga cukup sulit untuk menggeneralisasi tipologinya.

4.1.4 Potensi Pengunjung Taman Nasional Baluran

Taman Nasional Baluran memiliki potensi besar di sektor pariwisata, khususnya bagi wisatawan yang ingin menikmati pemandangan alam. Wisatawan sangat tertarik mengunjungi Taman Nasional Baluran karena sekaligus dapat menikmati keindahan di darat dan laut. Sampai sejauh ini, potensi non hayati dalam kawasan yang telah dikenali dan digali adalah struktur fisik *landscapes* yang menghasilkan keindahan alam sebagai daya tarik wisata Taman Nasional Baluran. Bentang pantai di Taman Nasional Baluran adalah potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan wisata pesisir terbatas dan berkelanjutan.

Kunjungan wisatawan berfluktuasi dalam setahun, di mana musim puncak kedatangan biasanya terjadi pada bulan Desember dan Juli. Dan musim terendah pada bulan Maret dan September setiap tahun. Fluktuasi kunjungan wisman berdasarkan data tahun 2015 disajikan pada Gambar 4.7. Gambar 4.7 menunjukkan bahwa penurunan kunjungan pada September sampai November dan Februari sampai April yang disebabkan karena akhir dari liburan sekolah. Selain itu juga disebabkan oleh cuaca yang kurang baik di wilayah perairan Taman Nasional Baluran pada umumnya seperti masuknya musim hujan, badai dan ombak yang tinggi. Dodds (2007), menyatakan bahwa dinamika kunjungan wisatawan dan kegiatan wisata pesisir di kawasan Taman Nasional Baluran umumnya ditentukan kondisi iklim (hujan dan matahari) dan perubahan faktor hidrooseanografi. Perubahan (pergantian) dalam hal kondisi gelombang laut, pergeseran pasir dan arus, level air sungai dan musim penangkapan ikan di Asia Tenggara, secara umum terkait dengan sistem musim dingin (Wong, 1991). Mieczkowski's (1985) dalam Scott *et al.* (2004) memperkenalkan *tourism climate index* (TCI) yang memberikan

bobot 50% pengaruh hujan, matahari, dan angin dalam kegiatan wisata pesisir. Kegiatan wisata pesisir yang baik (sesuai) dan umum dilakukan wisatawan menurut *Scott et al.* (2004) yakni intensitas dan lama hari hujan lebih sedikit, matahari bersinar lebih lama dan angin disesuaikan dengan kondisi.

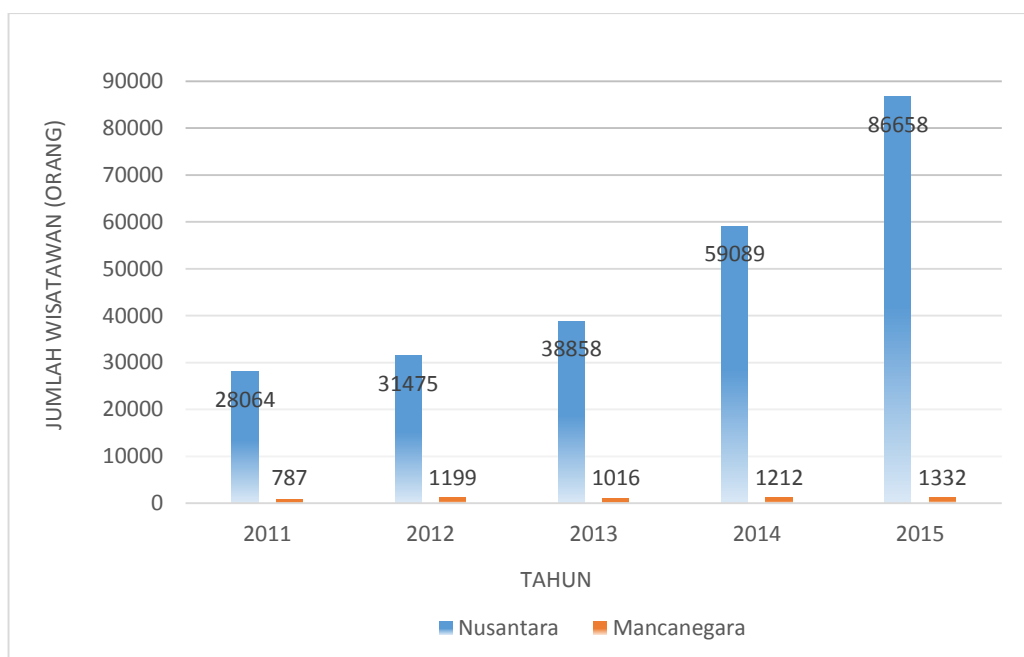


Gambar 4.7 Periode Kunjungan Wisatawan dalam Setahun Di Taman Nasional Baluran Tahun 2015

(Sumber: Bagian Pemasaran TNB, 2015)

Kunjungan wisatawan baik mancanegara maupun nusantara mengalami kenaikan setiap tahunnya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.8. Peningkatan kedatangan wisatawan nusantara tertinggi terjadi pada tahun 2014 sebesar 52% (Lampiran 3a). Dengan melihat *trend* pertumbuhan pengunjung wisatawan dan kebutuhan akan destinasi wisata berbasis ke kayakan alam yang tumbuh pesat, seharusnya Taman Nasional Baluran dapat mengambil peran penting dalam wisata pesisir. Kontek kekayaan keanekaragaman hayati sebagai dasar pembentukan atraksi yang menarik dan berdaya saing, Taman Nasional Baluran mempunyai kekayaan yang luar biasa. Dari sisi akses, Taman Nasional Baluran adalah daerah yang relatif mudah dijangkau dibandingkan dengan wisata lainnya seperti Taman Nasional Bromo, Taman Nasional Meru Betiri dan Taman Nasional Alas Purwo. Analisis aksesibilitas menunjukkan bahwa Taman Nasional Baluran dapat

ditempuh dari Surabaya dengan menggunakan bus selama 6 jam (jarak tempuh 262 km) dan dari Denpasar dapat ditempuh dalam 5 jam (jarak tempuh 167 km).



Gambar 4.8 Kunjungan Wisatawan Nusantara dan Mancanegara dalam Kurun Waktu Tahun 2011-2015

(Sumber: Bagian Pemasaran TNB, 2015)

Wisatawan mancanegara terbanyak yang mengunjungi TNB berasal dari Eropa Barat, seperti wisatawan Belanda, Prancis, Belgia, Swiss dan beberapa negara kawasan Eropa Barat lainnya. Wisatawan mancanegara biasanya tinggal selama 1-2 hari untuk menikmati pemandangan alam di Taman Nasional Baluran. Konsentrasi jumlah pengunjung biasanya terjadi pada bulan-bulan Juli sampai September setiap tahunnya. Tidak diketahui motivasi dan latar belakang wisatawan mengunjungi TNB. Namun, diduga jalur wisata Bromo-Ijen-Bali melewati pantai Utara Jawa memberikan kontribusi bagi arus wisatawan mancanegara masuk TNB. Untuk wisatawan nusantara di Taman Nasional Baluran berdasarkan asalnya berasal dari daerah sekitar TNB, meliputi antara lain Banyuwangi, Situbondo, dan Probolinggo.

Selain mengkaji jumlah kunjungan wisatawan, penelitian ini juga menganalisis perilaku wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran

dengan menggunakan metode kuesioner. Perilaku tersebut terkait dengan persepsi wisatawan terhadap atraksi (obyek) wisata, penilaian terhadap perilaku masyarakat lokal, pelayanan usaha wisata, ketersediaan prasarana dan sarana serta peranan kelembagaan pemerintah dalam pengelolaan ekowisata pesisir yang disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Persepsi Wisatawan Terhadap Atraksi dan Pelayanan Ekowisata Pesisir Di Taman Nasional Baluran

No.	Uraian	Keterangan
1	Asal Wisatawan Mancanegara	Belanda, Prancis, Belgia, Swiss dan Australia
2	Umur (tahun)	Rata-rata=25; kisaran=15-55
3	Pendapatan wisatawan (Rp)	Rata-rata=2.500.000; kisaran=1500000-8000000
4	Jenis pekerjaan wisatawan	Swasta=38%; Pelajar=30%; Pengajar=10%; Karyawan Bank=6%; Bidang kesehatan=4%; TNI=4%; Lainnya=8% (Peneliti, engineer, pelaut)
5	Alasan berwisata di TNB	Rekreasi=80%; pendidikan=20%
6	Penilaian terhadap obyek wisata	Sangat baik=90%; baik=10%
7	Penilaian TNB dibanding lokasi lain	Lebih bagus=36%; Sama=44%; Ragu-ragu=14%; lebih jelek=6%
8	Persepsi Wisatawan terhadap masyarakat lokal	Sangat baik=86%; baik=14%
9	Pelayanan usaha wisata terhadap wisatawan	Sedang=60%; Baik=40%
10	Kesediaan membayar <i>fee</i> untuk konservasi sumber daya alam di TNB	Bersedia=100%; tidak bersedia=0%
11	Penilaian terhadap promosi wisata	Baik=20%; sedang=55%; buruh=25%

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran umumnya berasal dari negara-negara di Benua Eropa. Rata-rata pendapatan per bulan wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran rata-rata Rp. 2500000, kisaran Rp. 1500000 – Rp. 8000000 dengan pekerjaan wisatawan didominasi pekerjaan di bidang swasta (tidak diperinci secara jelas oleh wisatawan). Terkait dengan obyek wisata, wisatawan memiliki persepsi yang baik tentang alam dan lingkungan masyarakat sebagai atraksi wisata di Taman Nasional

Baluran sehingga untuk mempertahankan kelestarian alam tersebut, seluruh wisatawan bersedia membayar fee untuk upaya konservasi. sebaliknya upaya melakukan promosi akan eksistensi obyek wisata pesisir dan Taman Nasional Baluran oleh pihak pemerintah dinilai oleh wisatawan masih sangat minim. Pengetahuan dan sumber informasi tentang obyek wisata Taman Nasional Baluran oleh wisatawan umumnya diperoleh dari promosi sosial media dan informasi teman yang pernah berkunjung ke lokasi ini.

4.1.5 Karakteristik Usaha Wisata Pesisir

Beberapa masyarakat lokal telah mengembangkan usaha jasa wisata, terutama penyediaan tempat penginapan, tempat makan dan penyewaan peralatan snorkeling dan perahu. Selain menyediakan akomodasi, dan penyewaan alat-alat wisata pesisir, masyarakat lokal ini juga melayani perjalanan wisatawan dari dan ke daerah wisata lainnya. Keadaan usaha wisata di Taman Nasional Baluran selengkapnya disajikan pada Tabel 4.4. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa keberadaan usaha wisata di kawasan Taman Nasional Baluran telah ada sejak 10 tahun yang lalu, sehingga diharapkan mampu mengembangkan usahanya seiring peningkatan kunjungan wisatawan secara global nasional. Tetapi, jika dilihat kontribusi usaha wisata terhadap perekonomian daerah, nampaknya keberadaan usaha wisata tersebut belum memiliki dampak yang signifikan bagi masyarakat lokal. Hal ini ditunjukkan oleh minimnya usaha-usaha turunan yang tumbuh di masyarakat lokal. Usaha yang dilakukan masyarakat saat ini masih terbatas pada penyediaan *homestay* dan penyewaan perahu saja, serta penyediaan bahan baku makanan terutama penyediaan ikan. Usaha *homestay* meningkat jika pada musim liburan karena wisatawan lebih memilih untuk menginap di rumah penduduk dibandingkan *cottage* yang ada di Taman Nasional Baluran. Usaha penyewaan perahu dilakukan oleh masyarakat sekitar banyak diminati oleh wisatawan karena lebih murah dibandingkan penyewaan *speedboat* yang digunakan untuk transpor lokal di kawasan wisata di Taman Nasional Baluran. Namun, penyediaan *homestay*, penyewaan perahu dan alat snorkeling berlangsung ramai pada saat musim puncak (*peak season*) atau adanya kegiatan dari komunitas-komunitas seperti paripurna TNI, mahasiswa kunjungan lapangan atau lainnya. Saat *low season*, satu dari empat

tenaga kerja yang dipakai di usaha wisata (biasanya tenaga kerja harian) biasanya mencari pekerjaan lain di luar usaha wisata, misalnya sebagai nelayan dan ojek darat.

Tabel 4.4 Keadaan Usaha Wisata di Taman Nasional Baluran

No.	Uraian	Keterangan
1	Umur usaha (tahun)	3-10
2	Modal awal usaha (Rp Juta)	Modal sendiri=80%; modal sendiri+pinjaman=20%
3	Penghasilan per wisatawan	Rp. 500000 – Rp. 1500000
4	Keuntungan per wisatawan (Rp Ribu)	150-700
5	Lama Menginap (hari)	Rata-rata 3 hari; sekitar=2-5 hari
6	Jumlah kunjungan wisatawan (orang/tahun)	1400-1800
7	Jumlah tenaga kerja (orang)	2-3
8	Upah tenaga kerja lokal (Rp ribu/bulan)	Rata-rata=700
9	Trend bisnis usaha wisata pesisir	Meningkat=60%; Konstan=40%
10	Kepemilikan usaha	Lokal=80%; Luar wonorejo=20%
11	Tren permintaan wisatawan mancanegara	Meningkat=70%; Konstan=30%
12	Tren permintaan wisatawan nusantara	Meningkat=85%; konstan=15%
13	Dukungan promosi dan prasarana dari pemerintah	Ada=30%; Ada tetapi kurang=50%; kurang=20%
14	Tingkat pengetahuan pengusaha terhadap ekowisata pesisir	Tahu=30%; Tidak tahun=70%
15	Adanya konflik penggunaan wilayah untuk wisata	Kadang-kadang=40%; Tidak ada=60%
16	Ketersediaan fasilitas yang terkait dengan pengolahan limbah (septictank, bak sampah dan penanganannya)	Ada=100%

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Kontribusi ekonomi usaha wisata bagi masyarakat semakin meningkat setiap tahunnya, karena didukung dengan tren permintaan wisatawan meningkat sampai 80%. Keuntungan yang didapatkan masyarakat lokal sekitar Rp150000 -Rp. 700000. Hasil dari wawancara diperoleh informasi bahwa 70% masyarakat yang mempunyai usaha wisata masih belum paham dan tahu terkait ekowisata pesisir. Dimana ekowisata sebagai suatu wisata yang mengandalkan atau mengutamakan sumber daya alam dan budaya sebagai bentuk (peradaban), praktek pemanfaatannya bersifat tidak konsumtif, dapat menciptakan lapangan kerja dan

pendapatan untuk upaya konservasi dan peningkatan ekonomi masyarakat lokal (Bjork, 2000). Sehingga, antara dimensi ekonomi, ekologi dan sosial dapat seimbang.

4.1.6 Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Lokal

Karakteristik sosial budaya masyarakat lokal yang dikaji dalam penelitian ini diantaranya adalah kondisi penduduk, etnis, dan nilai budaya serta sistem interaksi sosial. Karakteristik sosial budaya ini selanjutnya dapat mempengaruhi penerimaan atau pun penolakan kehadiran orang luar di lingkungannya, produktivitas kerja, dan nilai tambah bagi kepariwisataan di daerah setempat.

4.1.6.1 Perkembangan Jumlah Penduduk

Daerah penyangga Taman Nasional Baluran terdiri atas 5 (lima) desa penyangga yaitu Sumberwaru, Sumberanyar, Wonorejo yang masuk Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo; dan Bajulmati dan Watukebo yang masuk Kabupaten Banyuwangi, Kecamatan Wongsorejo. Namun, desa yang secara geografis berbatasan langsung terdekat dengan kawasan perairan Taman Nasional Baluran adalah desa Wonorejo. Desa ini yang sering berinteraksi nyata dan mempunyai posisi yang penting terhadap keberadaan kawasan pelestarian Taman Nasional Baluran yaitu sebagai daerah perbatasan dan sekaligus sebagai pintu gerbang untuk memasuki kawasan lewat darat dan laut. Perkembangan jumlah dan kepadatan penduduk di Desa Wonorejo disajikan pada Lampiran 3b.

Jumlah penduduk pada tahun 2014 mencapai 6576 orang dengan kepadatan penduduk 59 jiwa/km². Meskipun lokasi desa Wonorejo berada di sekitar hutan yang jauh dari kota Situbondo, tetapi tingkat pendidikan masyarakat setempat dapat dikatakan cukup memadai. Berdasarkan data yang disajikan pada Lampiran 3c, secara umum dapat diketahui bahwa angka masyarakat yang mengenyam pendidikan dari sekolah dasar hingga sarjana S-1 cukup banyak. Penduduk dengan tingkat pendidikan S-1 mencapai 89 orang. Kebanyakan masyarakat desa Wonorejo mengejar pendidikan hingga bangku kuliah dengan tujuan keluar kota Situbondo. Kebanyakan dari mereka menempuh kuliah di Jember, Surabaya, Malang hingga Bali.

Kondisi sosial masyarakat dalam suatu daerah sangat ditentukan oleh status sosial yang baik. Menurut ilmu sosiologi pedesaan disebutkan bahwa status sosial masyarakat ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya yang paling mendasar yaitu faktor tingkat penghasilan masyarakat. Tingkat penghasilan dapat terukur melalui parameter mata pencaharian atau pekerjaan masyarakatnya. Melalui mata pencaharian inilah dapat dilihat kesejahteraan masyarakat suatu tempat. Umumnya masyarakat pedesaan dahulu mata pencaharian bertani telah menjadi dominan. Namun seiring perkembangan jaman, masyarakat modern sudah banyak yang lebih memilih kerja keluar daerah daripada bertani. Gambaran ini pun dapat dilihat di masyarakat Desa Wonorejo. Secara rinci kondisi mata pencaharian warga telah disajikan dalam Lampiran 3d.

4.1.6.2 Etnis dan Nilai Budaya Lokal

Masyarakat di Desa Wonorejo terdiri dari dua suku, yaitu suku Jawa dan suku Madura. Sehingga masyarakat di Desa Wonorejo menggunakan bahasa Jawa dan Madura sebagai bahasa percakapan sehari-hari. Penggunaan bahasa Madura memiliki intonasi pengucapannya agak tinggi atau keras. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh lingkungan yang biasanya mereka berkomunikasi dalam jarak yang agak jauh. Bahasa Jawa dan Madura di daerah ini adalah bahasa Jawa dan Madura khas Situbondo yaitu bahasa Madura yang termasuk kasar. Walaupun kasar namun disenangi karena dalam penyampaiannya tampak lebih akrab dengan aksen khas Madura.

Kesenian dan kesusastraan masyarakat di Wonorejo dipengaruhi oleh dua kebudayaan, yaitu Madura dan Osing. Kebudayaan Madura memberi pengaruh yang kuat di desa-desa sekitar kawasan yang masuk dalam wilayah kabupaten Situbondo (Desa Wonorejo). Sedangkan kebudayaan sebagian kecil masyarakat Desa Wonorejo dan Watukebo serta Bajulmati lebih banyak dipengaruhi oleh sastra Banyuwangi yang berasal dari suku Osing (suku asli Banyuwangi) dalam kesehariannya. Namun penggunaan bahasa keseharian mereka tidak menggunakan bahasa Osing melainkan bahasa Jawa dan Madura. Cerita masyarakat yang terkenal di wilayah Situbondo adalah Sakerah dan Joko Tole. Dongeng Sakerah merupakan cerita pesan kepahlawanan seorang pejuang asli keturunan Madura yang gagah

berani dan rela berkorban demi rakyat. Hal ini dijadikan tauladan bagi masyarakat Situbondo akan jiwa kepemimpinan serta berani membela yang benar. Sedangkan yang masuk wilayah Banyuwangi adalah cerita riwayat Dewi Sritanjung dan Pangeran Sido Pekso yang merupakan legenda awal mula nama Banyuwangi.

Kehidupan adat masyarakat di desa Wonorejo tidak terlepas dari aturan agama. Segala adat kebiasaan selalu dikaitkan dengan agama khususnya agama Islam karena penduduk di daerah ini dikenal sebagai penganut agama Islam yang taat dan fanatik. Ketaatan masyarakat desa penyangga terhadap pemimpin spiritual, yaitu Kyai, sangat tinggi bahkan melebihi pejabat pemerintah sekalipun. Adat kebiasaan ini meliputi semua bidang kehidupan antara lain dalam mendirikan rumah, perkawinan, kelahiran, bercocok tanam, musyawarah dan lain-lain. Dilihat dari sudut pelaksanaannya, upacara “selamatan” merupakan salah satu upacara terpenting. Selamatan ini merupakan tanda syukur kepada Allah SWT. Selamatan biasanya diadakan apabila mendirikan rumah, khatam Al quran, lulus ujian sekolah, perkawinan, sunatan, tujuh bulan hamil, habis panen dan sebagainya.

Di ujung Desa Wonorejo tepatnya dalam kawasan Taman Nasional Baluran terdapat sebuah destinasi wisata religi yang bernama Candi Bang. Candi Bang merupakan sebuah petilasan yang diyakini warga sebagai tempat untuk memohon kepada Allah SWT apabila seseorang memiliki keinginan yang belum tercapai. Makam ini banyak dikunjungi pada waktu tertentu (malam Jum'at dan 1 Muharram). Untuk mencapai kawasan ini para wisatawan dapat memilih 3 (tiga) alternatif perjalanan yaitu melalui jalur laut menggunakan perahu sambil menikmati keindahan terumbu karang dan aktivitas nelayan di tengah laut, atau melalui jalur darat dengan menggunakan sepeda motor sambil menikmati wisata *adventure* yang menyajikan kondisi alam sangat menarik. Alternatif ketiga adalah dengan berjalan kaki menyusuri pantai sambil menikmati pemandangan pantai dan hutan baluran yang masih banyak dihuni oleh satwa liar.

Desa wisata budaya Wonorejo memiliki berbagai macam kesenian tradisional yang sangat unik dan menyenangkan untuk dijadikan atraksi budaya. Kesenian tradisional yang dapat disajikan oleh para wisatawan di Desa Wonorejo diantaranya yaitu kesenian jaranan, kesenian karawitan, hadrah kuntulan dan pertunjukan sendra tari. Selain itu, daya tarik wisata budaya lainnya yang dapat

dikembangkan adalah Tradisi Ancak Agung, Ojung Penolak Bala, dan Selamatan Desa yang menyuguhkan tarian tradisional Kuda Lumping, Tari Barong, Tayub, Ogoh-ogoh, dan Tari Gandung.

4.1.6.3 Persepsi Masyarakat Lokal terhadap Kegiatan Wisata

Persepsi masyarakat lokal terhadap keberadaan wisatawan terkait dengan nilai manfaat, ekonomi dan sosial yang didapatkan dari kunjungan wisatawan. Persepsi masyarakat lokal ini diperoleh dari wawancara dengan masyarakat lokal. Persepsi masyarakat lokal terhadap ekowisata pesisir dan pengaruh wisatawan disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Persepsi Masyarakat Terhadap Ekowisata Pesisir

No.	Uraian	Keterangan
1	Pengetahuan tentang ekowisata	Tahu&mengerti=15%; Tahu&tidak mengerti=75%; Tidak tahu=10%
2	Kontribusi usaha wisata ke masyarakat lokal	Ada kontribusi=35%; Tidak ada=65%
3	Masyarakat lokal yang bekerja di usaha wisata	Ada=30%; Tidak ada=70%
4	Partisipasi masyarakat terkait pengelolaan SDA	Ada=60%; Tidak ada=40%
5	Persepsi ekonomi masyarakat dengan keberadaan wisatawan	Menguntungkan=35%; Tidak ada pengaruh=65%; Merugikan=0%
6	Perubahan perilaku masyarakat dengan adanya wisatawan	Ada=10%; Tidak ada=70%; Tidak tau=20%
7	Sikap masyarakat dengan kedatangan wisatawan	Senang=60%; Biasa saja=30%; Acuh=10%
8	Perubahan kualitas hidup masyarakat dengan adanya kegiatan wisata pesisir	Ada perubahan=10%; Tidak ada=90%
9	Rasio wisatawan dengan masyarakat lokal	1:<10=10%; 1:<20=64%; 1:30=20%; 1:40=2%; 1:50=4%
10	Frekuensi konflik	Sering=2%; Kadang-kadang=38%; Tidak pernah=60%

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang wisata yang berbasis konservasi masih rendah. Selain itu,

keberadaan usaha wisata pesisir dan wisatawan yang berkunjung ke kawasan wisata Taman Nasional Baluran belum memberikan kontribusi dan pengaruh yang nyata terhadap kualitas hidup masyarakat lokal. Namun, tingkat partisipasi masyarakat dalam mengelola lingkungan dan usaha wisata pesisir sudah cukup banyak, sekitar 60%. Keberadaan wisatawan masih belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap pola dan gaya hidup masyarakat lokal. Hal ini disebabkan oleh antara lokasi wisata dengan pemukiman masyarakat lokal relatif jauh, sehingga tingkat pembauran antara wisatawan dengan penduduk rendah dan pengetahuan masyarakat secara mendalam tentang pola hidup wisatawan juga sangat terbatas. Terkait dengan dampak kegiatan ekowisata pesisir terhadap kualitas hidup masyarakat lokal, menunjukkan bahwa pengaruhnya masih sangat kecil sekitar 10%.

4.1.7 Kelembagaan Taman Nasional Baluran Terkait Wisata Pesisir

Kelembagaan merupakan suatu sistem tata kelakuan dan hubungan yang berpusat kepada aktivitas-aktivitas untuk memenuhi kebutuhan khusus dalam kehidupan masyarakat. Jika dikaitkan definisi tersebut dengan ekowisata pesisir, maka kelembagaan dalam ekowisata pesisir adalah suatu sistem yang mengatur tata kelakuan dan hubungan (aturan) antara aktivitas wisata pesisir, pengusaha wisata, pemerintah dan masyarakat guna memperoleh manfaat (ekologi, ekonomi dan sosial) dari aktivitas wisata tersebut (Laapo, 2012). Kebijakan yang berlaku untuk dalam pengelolaan ekowisata pesisir diantaranya adalah:

- Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2010 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P. 56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P. 48/Menhut-II/2010 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam.

Upaya dalam melakukan penyuluhan dan pemberian pemahaman tentang konservasi sumber daya alam dan hukum oleh pihak pemerintah kepada masyarakat lokal masih terbatas dan sulit. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada masyarakat bahwa proses penyampaian informasi yang masih kurang terkait fungsi, peran, manfaat dan pengelolaan Taman Nasional Baluran kepada masyarakat mulai dari proses sosialisasi hingga pengadopsian informasi tentang TNB. Selain itu, persepsi dan koordinasi antar pelaku penyelenggara baik tingkat pusat (Balai TNB) maupun Pemda nampak belum berjalan dengan baik sehingga terjadi reaksi pro kontra yang mengarah pada opini negatif terhadap keberadaan TNB.

Di kecamatan Banyuputih, yang terletak di sekitar Taman Nasional Baluran telah dibentuk kelembagaan sosial masyarakat (RPTN, 2014). Kelembagaan sosial masyarakat ini dikelompokkan menjadi dua yaitu kelembagaan formal dan informal. Kelembagaan formal adalah yang termasuk dalam sistem pemerintahan di desa maupun kecamatan. Sedangkan kelembagaan informal yang dapat ditemui di kecamatan berupa kelompok pengajian, kelompok tani, kelompok swadaya masyarakat, kelompok nelayan, karang taruna dan koperasi. Berdasarkan pada pengamatan di lapangan hampir semua kelembagaan informal yang ada masih tidak berkembang atau dapat dikatakan mati suri. Kondisi ini disebabkan karena rendahnya pemberdayaan dan minimnya penguatan kelembagaan yang dilakukan oleh lembaga-lembaga terkait.

4.2 Analisa Kesesuaian Pemanfaatan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran

Ekowisata pesisir adalah kegiatan yang memanfaatkan potensi sumber daya pesisir dan lingkungan perairan laut yang dilakukan di sekitar pantai dan lepas pantai, seperti berenang, berjemur, menyelam, snorkeling, dan trekking di hutan mangrove (Laapo, 2012). Selain memanfaatkan potensi sumber daya pesisir dan lautan (Dodds, 2007), kegiatan ekowisata pesisir juga terkait dengan pemanfaatan potensi sumber daya manusia yang dimiliki melalui nilai-nilai adat istiadat (budaya). Setiap aktivitas wisata pesisir yang akan dikembangkan hendaknya disesuaikan dengan potensi sumber daya dan peruntukannya. Kegiatan wisata pesisir terkait dengan potensi sumber daya alam dikenal dengan istilah 3S (*sea, sun* dan *sand*) (Rajab, 2013). Sea terkait dengan sumber daya terumbu karang,

mangrove dan biota pesisir lainnya, *sun* terkait dengan aktivitas berjemur sedangkan *sand* terkait dengan rekreasi. Pada penelitian ini, aktivitas ekowisata pesisir diantaranya adalah wisata pantai, wisata snorkeling, wisata selam (*diving*) dan wisata mangrove.

Penilaian kesesuaian pemanfaatan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran didasarkan pada kriteria/parameter dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang disajikan dalam bentuk peta kesesuaian lahan dan besaran luasan dengan warna yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis spasial diperoleh hasil kesesuaian ekowisata pesisir yaitu kawasan sesuai untuk wisata mangrove, wisata pantai, wisata snorkeling dan wisata selam (*diving*).

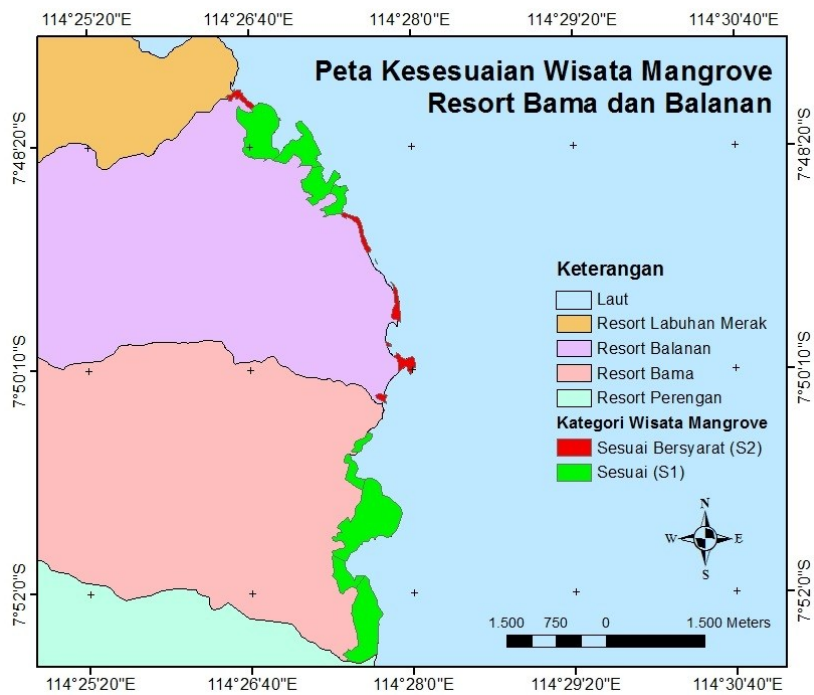
4.2.1 Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Mangrove

Ekowisata mangrove adalah wisata yang menikmati keindahan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh spesies mangrove yang dapat berkembang di daerah pasang surut dan pantai berlumpur. Jenis obyek wisata yang dimanfaatkan dalam kegiatan wisata mangrove adalah mangrove, burung, monyet dan biota menarik lainnya di kawasan ekosistem mangrove. Wisata mangrove dapat dikembangkan di kawasan pesisir Taman Nasional Baluran karena luasnya hutan mangrove sepanjang garis pantai Taman Nasional Baluran dengan segala aktivitas wisata, dan juga dapat dijadikan tempat pendidikan bahari bagi wisatawan. Parameter yang jadi pertimbangan dalam menentukan kesesuaian lahan untuk wisata mangrove diantaranya yaitu ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, pasang surut dan obyek biota (reptil, mamalia, burung, ikan, moluska dan lainnya). Hasil analisis kesesuaian pemanfaatan pesisir Taman Nasional Baluran untuk wisata mangrove berdasarkan parameter yang sudah ada disajikan pada Gambar 4.9 Gambar 4.10 dan Gambar 4.11. Luasan dari setiap kelas disajikan pada Tabel 4.6.

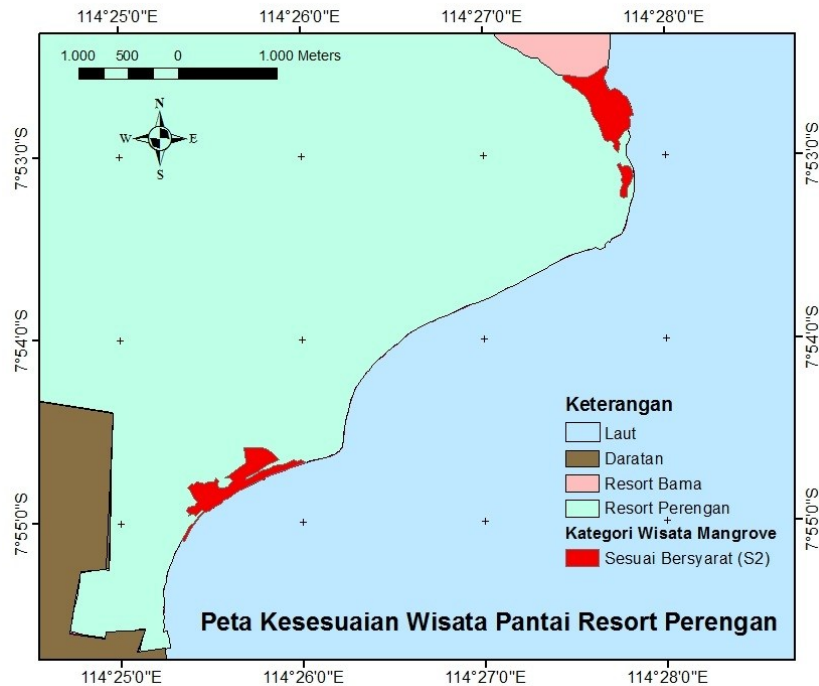
Gambar 4.9, Gambar 4.10 dan Gambar 4.11 menunjukkan bahwa hasil analisis kesesuaian pada penelitian ini, terdapat dua kelas kesesuaian, yaitu kelas Sesuai (S1) dengan warna hijau dan sesuai bersyarat (S2) dengan warna merah. Pada kelas sesuai bersyarat, yang menjadi syarat diantaranya yaitu lebar mangrove, dan kerapatan mangrove.



Gambar 4.9 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Labuhan Merak



Gambar 4.10 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Bama dan Balanan



Gambar 4.11 Peta Kesesuaian Wisata Mangrove Resort Perengan

Tabel 4.6 Hasil Analisis Kesesuaian untuk Kegiatan Wisata Mangrove

No.	Resort	Kategori kesesuaian wisata mangrove		
		Luasan (%)	Luasan (Ha)	Kelas
1	Labuhan Merak	29.17	110	(S1) Sesuai
		10.62	40	(S2) Sesuai bersyarat
2	Balanan	15.92	60	(S1) Sesuai
		5.30	20	(S2) Sesuai bersyarat
3	Bama	27.06	102	(S1) Sesuai
4	Perengan	11.93	45	(S2) Sesuai bersyarat
Total		100	377	S1 dan S2

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa umumnya potensi kegiatan wisata mangrove pada kategori sesuai dan sesuai bersyarat. Secara parsial, dari setiap resort memiliki kategori sesuai dan sesuai bersyarat. Berdasarkan realitasnya, mangrove di Resort Bama sejak tahun 2011 sampai saat ini digunakan sebagai salah satu objek wisata mangrove di Taman Nasional Baluram dan memiliki jembatan mangrove. Namun, karena pengelolaan yang belum efektif, jembatan tidak

terpelihara dan menjadi rusak. Sementara ada dua Resort yang memiliki potensi yang sangat besar untuk dijadikan wahana kegiatan treking di jembatan mangrove atau berkeliling menggunakan perahu. Selain kegiatan treking, ada beberapa kegiatan yang dapat dilakukan diantaranya yaitu wisata burung, wisata monyet, dan kegiatan memancing di sekitar kawasan mangrove. Serta kegiatan penelitian terkait hutan mangrove, dan pemanfaatan mangrove.

4.2.2 Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Pantai

Wisata pantai adalah jenis wisata yang memanfaatkan pantai dan perairan tepi pantai sebagai obyek dan daya tarik wisata dan kepentingan rekreasi. Taman Nasional Baluran memiliki panjang garis pantai \pm 42 km. Kawasan pantai TNB merupakan pantai berpasir. Aktivitas wisata pantai yang dapat dilakukan di sekitar wilayah pantai mulai dari kegiatan berjemur, bersantai, menikmati pemandangan alam (*sunset* dan *sunrise*), berkemah, berenang serta olahraga pantai. Kesesuaian pemanfaatan untuk wisata pantai mempertimbangkan 10 parameter kesesuaian, diantaranya adalah tipe pantai, lebar pantai, kedalaman perairan, material dasar perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan perairan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar. Hasil analisis kesesuaian pemanfaatan kawasan pesisir TNB untuk wisata pantai berdasarkan parameter yang sudah ditentukan disajikan pada Gambar 4.12, Gambar 4.13 dan Gambar 4.14.

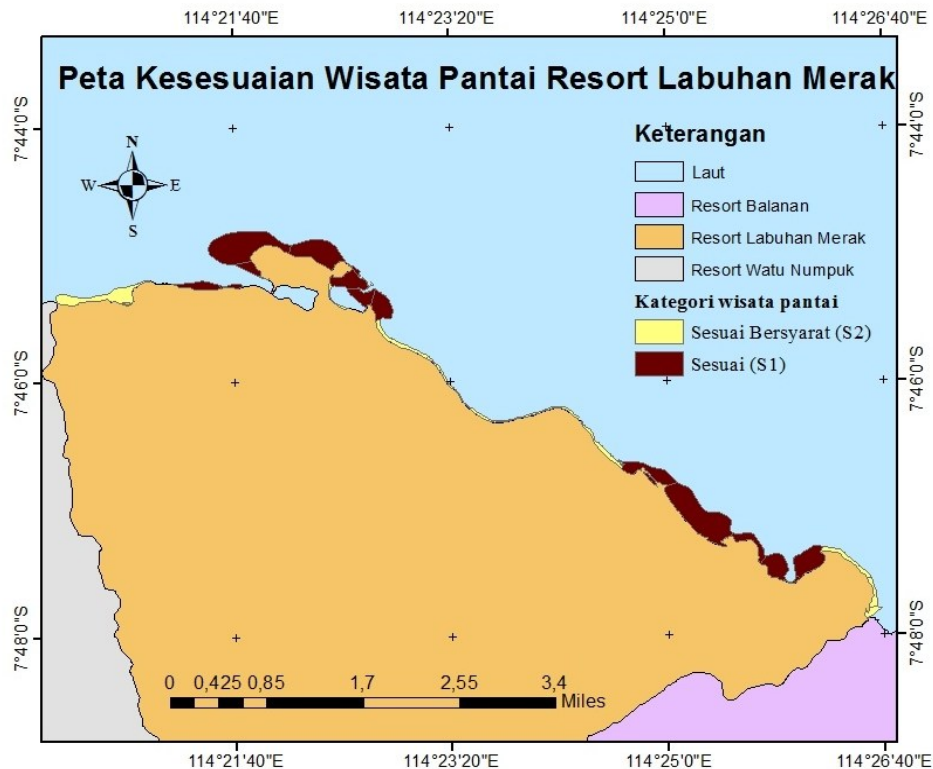
Gambar 4.12, Gambar 4.13 dan Gambar 4.14 menunjukkan bahwa hasil analisis menunjukkan ada dua kelas kesesuaian, yaitu kelas sesuai (S1) dengan warna coklat dan kelas sesuai bersyarat (S2) dengan warna kuning. Masing-masing resort mempunyai dua kelas kesesuaian. Adanya kategori kelas sesuai untuk kegiatan wisata pantai didasarkan pada keberadaan panorama alam pantai pasir putih dan sebagian pasir hitam serta tingkat kecerahan perairan yang sangat jernih yang hampir terdapat pada garis pantai Taman Nasional Baluran. Adanya kelas sesuai bersyarat dikarenakan adanya penutupan lahan pantai oleh vegetasi belukar dan pohon pantai, lebar pantai yang kecil, tipe pantai yang terjal, material dasar berlumpur dan berkarang serta keberadaan biota berbahaya seperti bulu babi. Parameter fisik penentuan kesesuaian ekowisata pantai menurut Daby (2003) dalam Rajab (2014) terkait dengan keruhnya air dan keberadaan biota berbahaya di atas

dan di dalam sedimen pada musim tertentu yang menunjukkan kualitas lingkungan di sekitar pantai yang buruk dan dapat mengancam keselamatan para wisatawan. Adapun luasan dan persentase dari masing-masing kelas disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Analisis Kesesuaian untuk Kegiatan Wisata Pantai

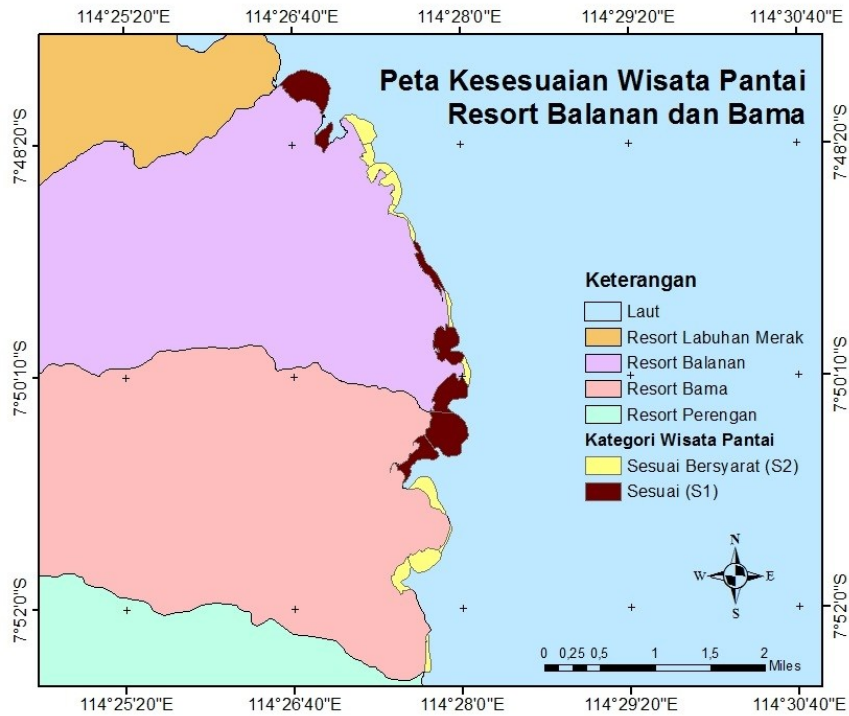
No.	Resort	Kategori kesesuaian wisata pantai		
		Luasan (%)	Luasan (Ha)	Kelas
1	Labuhan Merak	35.03	55	(S1) Sesuai
		15.93	25	(S2) Sesuai bersyarat
2	Balan	11.46	18	(S1) Sesuai
		17.20	27	(S2) Sesuai bersyarat
3	Bama	2.54	4	(S1) Sesuai
		1.92	3	(S2) Sesuai bersyarat
4	Perengan	9.56	15	(S1) Sesuai
		6.36	10	(S2) Sesuai bersyarat
Total		100	157	S1 dan S2

Sumber: Data primer yang diolah, 2016



Gambar 4.12 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Labuhan Merak

(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)



Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Balanan dan Bama
(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

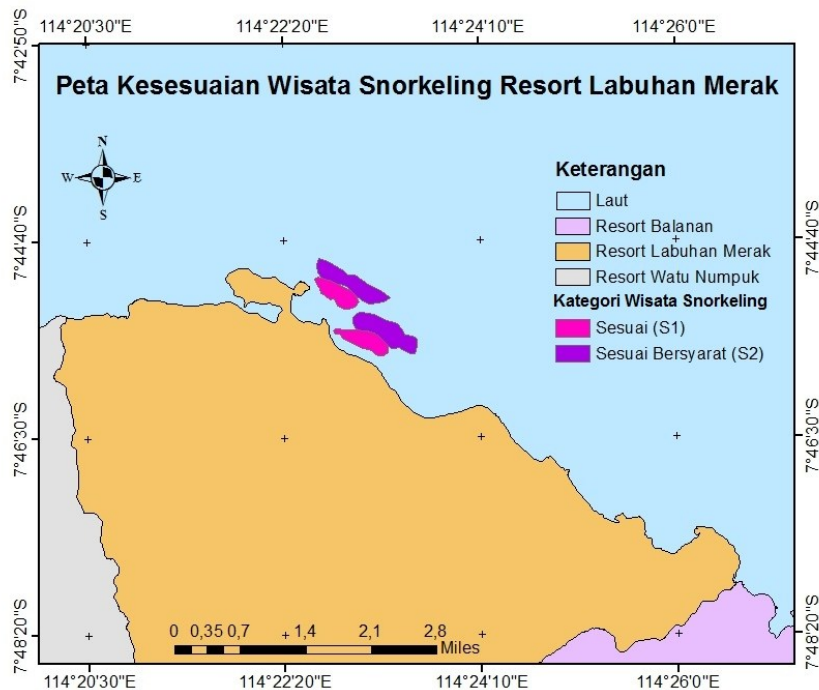


Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Wisata Pantai Resort Perengan
(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

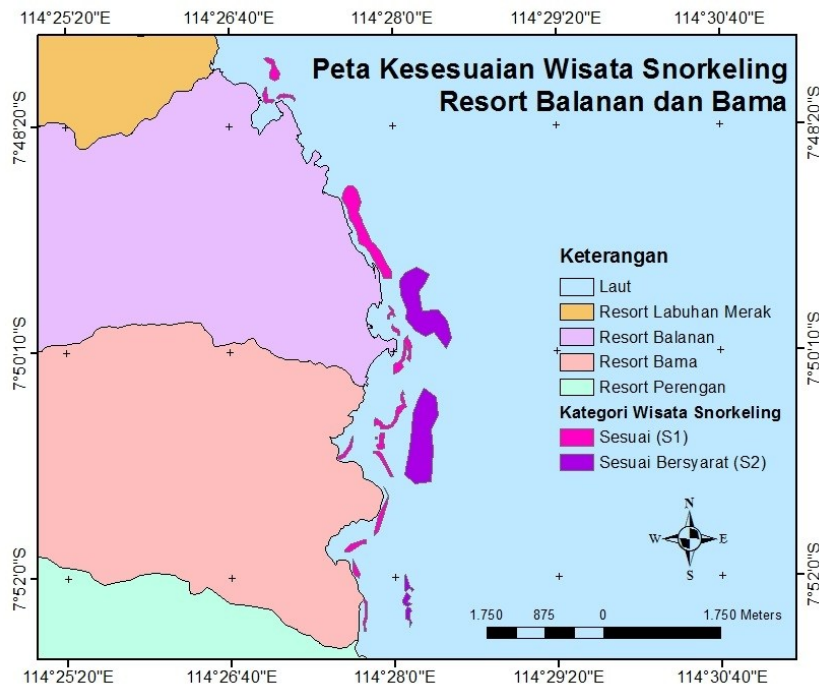
4.2.3 Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Snorkeling

Wisata snorkeling merupakan salah satu aktivitas wisata yang memanfaatkan terumbu karang dan biota laut lainnya sebagai obyek yang dinikmati. Dalam wisata snorkeling ini, faktor utama pembatas pemanfaatan kawasan adalah kedalaman. Kedalaman yang sesuai dalam pemanfaatan snorkeling antara 3-10 m. Tetapi yang dapat direkomendasikan adalah kedalaman 3 m sampai 5 m. Aktivitas wisata snorkeling bisa menjadi pilihan wisata tersendiri. Hal ini karena tidak semua wisatawan bisa melakukan wisata selam untuk menikmati keindahan terumbu karang dan ikan karang. Bagi wisatawan yang hanya memiliki kemampuan berenang dan tidak memiliki alat selam, maka wisatawan dapat menikmati keindahan terumbu karang dengan snorkeling.

Parameter utama obyek kegiatan ekowisata snorkeling adalah terumbu karang, sedangkan faktor pendukungnya adalah ikan karang, kecerahan/jarak pandang, kecepatan arus dan kedalaman perairan. Hasil analisis kesesuaian pemanfaatan kawasan pesisir TNB untuk wisata snorkeling berdasarkan parameter yang sudah ditentukan disajikan Gambar 4.15 dan Gambar 4.16.



Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Wisata Snorkeling Resort Labuhan Merak (Sumber: Data primer yang diolah, 2016)



Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Wisata Snorkeling Resort Balanan dan Bama (Sumber: Data primer yang diolah,2016)

Gambar 4.15 dan Gambar 4.16 menunjukkan bahwa hasil analisis menunjukkan ada dua kelas kesesuaian, yaitu kelas sesuai (S1) dengan warna ungu dan kelas sesuai bersyarat (S2) dengan warna merah muda. Kawasan yang sesuai dengan pemanfaatan untuk kegiatan wisata snorkeling hanya berada pada resort Labuhan Merak, Balanan dan Bama. Pada resort Perengan, hanya ada terumbu karang mati sehingga tidak dapat dimanfaatkan untuk kegiatan wisata snorkeling. Selain adanya terumbu karang, parameter kecerahan dan luasan tutupan komunitas karang juga sangat menentukan dalam kegiatan snorkeling. Perairan yang jernih mengundang rasa ingin tahu untuk melihat keindahan bawah laut sedangkan tutupan komunitas karang merupakan daya tarik utama wisatawan untuk menikmati keindahan bawah laut.

Luas dari kelas S1 pada kawasan Taman Nasional Baluran tergolong kecil dibandingkan dengan luas terumbu karang yang ada. Sedangkan untuk kelas S2 lebih luas dibandingkan S1. Yang menjadi pembatas sesuai bersyarat untuk wisata snorkeling adalah kedalaman adanya terumbu karang dan persentase penutupan karang serta keberadaan jenis ikan karang. Sehingga, apabila ditingkatkan status

kelasnya, maka perlu dilakukan upaya peningkatan persentase penutupan karang pada kedalaman sekitar 3-7 m yang nantinya dapat menambah keanekaragaman jenis dan jumlah ikan karangnya. Hasil analisis spasial terhadap kawasan terumbu karang di Taman Nasional Baluran menunjukkan bahwa luas kawasan yang sesuai dan sesuai bersyarat untuk kegiatan ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling adalah 290 ha. Adapun luasan dan persentase dari masing-masing resort disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Analisis Kesesuaian Kegiatan Wisata Snorkeling

No.	Resort	Kategori kesesuaian wisata snorkeling		
		Luasan (%)	Luasan (Ha)	Kelas
1	Labuhan Merak	18.28	53	(S1) Sesuai
		34.49	100	(S2) Sesuai bersyarat
2	Balanan	5.51	16	(S1) Sesuai
		14.49	42	(S2) Sesuai bersyarat
3	Bama	11.03	32	(S1) Sesuai
		16.20	47	(S2) Sesuai bersyarat
Total		100	290	S1 dan S2

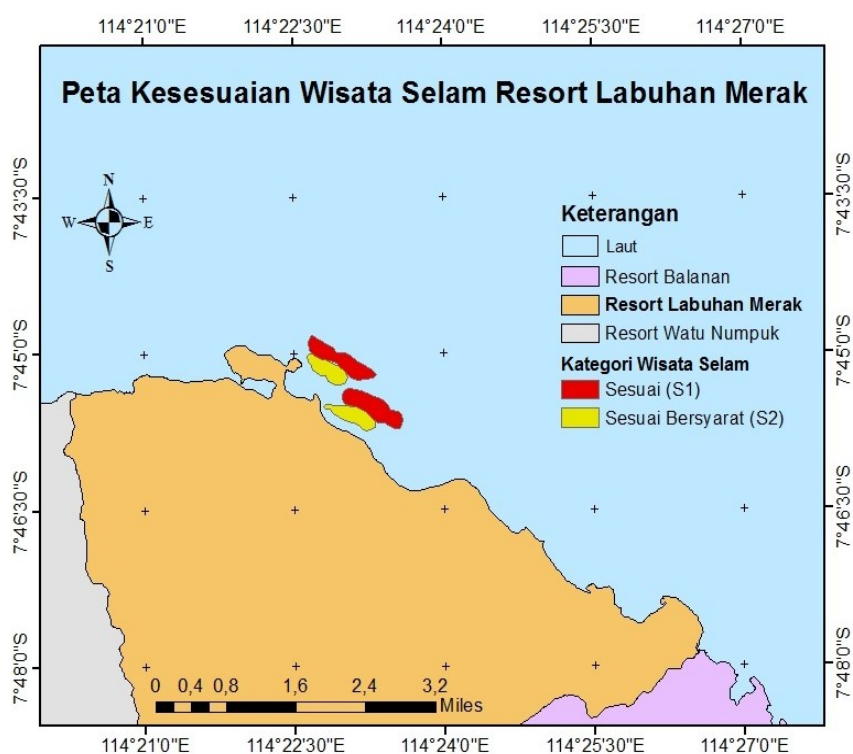
Sumber: Data primer yang diolah, 2016

4.2.4 Kesesuaian Pemanfaatan untuk Ekowisata Selam

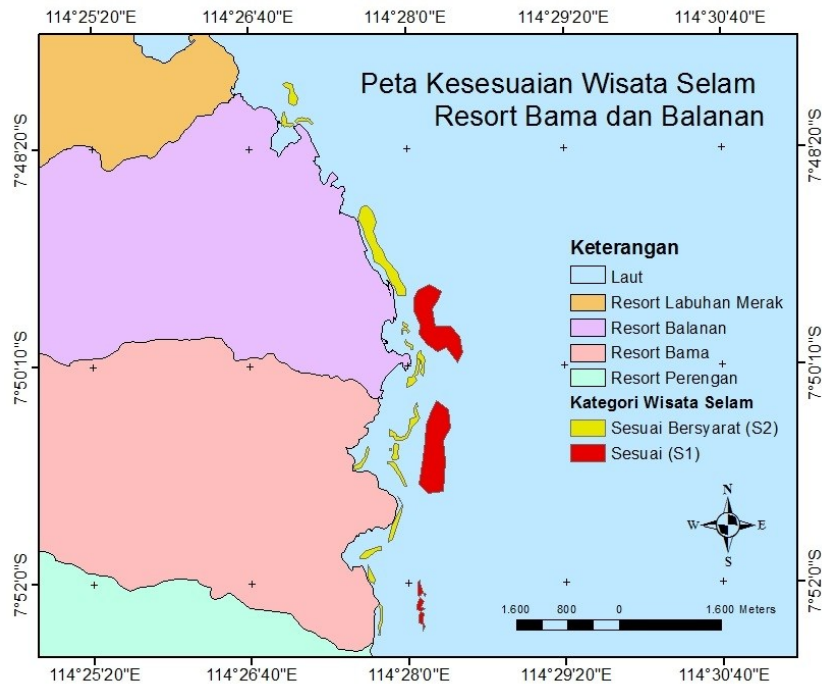
Aktivitas wisata pesisir dengan obyek terumbu karang lainnya adalah selam. Kawasan yang memiliki potensi sebagai wisata pesisir kategori wisata selam adalah perairan yang memiliki kedalaman di atas 10 meter, dimana tujuan wisata pesisir ini adalah wisatawan dapat melihat keindahan bawah laut dengan menggunakan peralatan SCUBA (Yusniar, 2010). Kedalaman terumbu karang yang dapat dinikmati dengan menyelam antara kedalaman 10-20 meter. Pada kedalaman 20-30 m sebenarnya masih berpotensi untuk wisata selam, akan tetapi untuk itu diperlukan syarat khusus yaitu hanya wisatawan selam yang memiliki keterampilan yang baik, berpengalaman dan berlisensi agar mengurangi risiko terjadinya kecelakaan. Menurut Romimohtarto dan Juwana (2009), terumbu karang masih dapat tumbuh baik sampai pada kedalaman maksimum 40-60 m, tergantung sebagian besar pada kecerahan air. Selain parameter kecerahan dan kedalaman, parameter penilaian kesesuaian untuk wisata selam adalah persentase tutupan komunitas terumbu karang, jumlah genus karang, jumlah genus ikan karang dan kecepatan arus. Hasil analisis kesesuaian pemanfaatan kawasan pesisir TNB untuk

wisata snorkeling berdasarkan parameter yang sudah ditentukan disajikan pada Gambar 4.17 dan Gambar 4.18.

Hasil dari analisis matriks kesesuaian pemanfaatan ekowisata pesisir kategori wisata selam di Taman Nasional Baluran bahwa hanya pada lokasi resort Labuhan Merak, Balanan dan Bama. Sementara pada resort Perengan hanya ada terumbu karang mati. Tingkat kecerahan pada lokasi Labuhan Merak dan Bama mencapai 100%. Dimana, kecerahan merupakan syarat utama yang harus dipenuhi dalam wisata selam. Persentase tutupan komunitas karang, jenis *lifeform* dan jenis ikan karang mempunyai nilai daya tarik bagi wisatawan karena memiliki variasi morfologi dan warna yang menarik (Arifin, 2008). Hasil analisis kesesuaian pemanfaatan untuk wisata selam diperoleh dua kelas kesesuaian yaitu kelas Sesuai (S1) yang berwarna merah dan kelas sesuai bersyarat (S2) berwarna kuning. Adapun luasan dan persentase dari masing-masing resort disajikan pada Tabel 4.9.



Gambar 4.17 Peta Kesesuaian Wisata Selam Resort Labuhan Merak
(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)



Gambar 4.18 Peta Kesesuaian Wisata Selam Resort Balanan dan Bama
(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

Tabel 4.9 Hasil Analisis Kesesuaian Kegiatan Wisata Selam

No.	Resort	Kategori kesesuaian wisata selam		
		Luasan (%)	Luasan (Ha)	Kelas
1	Labuhan Merak	34.49	100	(S1) Sesuai
		18.28	53	(S2) Sesuai bersyarat
2	Balanan	14.49	42	(S1) Sesuai
		5.51	16	(S2) Sesuai bersyarat
3	Bama	16.20	47	(S1) Sesuai
		11.03	32	(S2) Sesuai bersyarat
Total		100	290	S1 dan S2

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 4.7, ketiga Resort memiliki kategori kelas sesuai untuk kegiatan wisata selam yang dicirikan pada kealamian terumbu karang, ikan dan parameter kualitas perairan. Perbedaan kelas kesesuaian wisata selama ditentukan oleh parameter-parameter yang memiliki bobot yang lebih besar dibandingkan dengan yang lainnya. Parameter yang terkait dengan obyek wisata (terumbu karang dan keberadaan obyek wisata sejarah) memiliki bobot tertinggi karena faktor-faktor tersebut merupakan daya tarik utama kegiatan wisata selam, sementara persyaratan

lainnya berperan dalam menunjang kesehatan terumbu karang. Kategori sesuai bersyarat dapat ditingkatkan kelasnya menjadi sesuai jika dilakukan upaya dalam pengelolaan sumber daya alam dan budaya, baik yang sifatnya merehabilitasi dan mengkonservasi sumber daya alam yang rusak maupun mengoptimalkan prasarana dan sarana pendukung kegiatan wisata selam.

Zakai dan Chadwick-Furman (2002) merekomendasikan upaya pengelolaan wisata selam untuk meminimalisasi kerusakan terumbu karang diantaranya yaitu pembatasan jumlah penyelam per lokasi dari setiap tahunnya, diperlukan pemandu untuk seluruh penyelaman, transfer keterampilan bagi penyelam pemula mulai dari kawasan terumbu karang yang rentan kerusakan sampai kawasan berpasir, mengalihkan tekanan penyelam dari kawasan terumbu karang alami ke terumbu karang buatan dan pengembangan pendidikan lingkungan bagi penyelam melalui kursus keterampilan mengenai cara dan perintah yang dilakukan bersama selama melakukan kegiatan di bawah air.

4.3 Analisa Daya Dukung Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran

Konsep daya dukung didasarkan pada pemikiran bahwa lingkungan memiliki kapasitas maksimum dalam mendukung suatu pertumbuhan organisme. Besarnya kapasitas tersebut di suatu tempat dipengaruhi oleh keadaan dan karakteristik sumber daya yang ada di hamparan ruang yang bersangkutan. Kapasitas lingkungan hidup dan sumber daya di kawasan Taman Nasional Baluran akan menjadi faktor pembatas dalam penentuan pemanfaatan ruang yang sesuai. Penerapan kapasitas daya dukung ini dapat digunakan untuk mengetahui jumlah wisatawan yang dapat diterima secara optimal/efektif tanpa mengakibatkan kerusakan pada kawasan Taman Nasional Baluran. Menurut Soemarwoto (2004), faktor geobiofisik di tempat lokasi wisata pesisir mempengaruhi kuat rapuhnya suatu ekosistem terhadap daya dukung wisata pesisir. Daya dukung ekowisata pesisir diantaranya adalah daya dukung fisik, daya dukung ekologi, daya dukung ekonomi dan daya dukung sosial

4.3.1 Daya Dukung Ekologi

Analisis daya dukung ekologi dilakukan pada setiap kegiatan pemanfaatan yang telah dianalisis kesesuaiannya. Analisis daya dukung ekologi ini berdasarkan

jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia. Luas kawasan yang digunakan untuk wisata bahari telah diketahui dari hasil analisis kesesuaian pemanfaatan kawasan. Analisis ini pada prinsipnya adalah kebutuhan ruang yang dapat ditampung di kawasan yang sangat sesuai untuk wisata pesisir pada waktu tertentu. Mengingat kajian pengelolaan wisata pesisir berada di kawasan konservasi (TNB), kegiatan wisatanya tidak bersifat *mass tourism*, dan ruang pengunjung sangat terbatas, maka penentuan daya dukung kawasan harus mempertimbangkan aspek kelestarian lingkungan. Sehingga areal yang diizinkan untuk pemanfaatan wisata yaitu 10% dari luas zona pemanfaatan. Ada beberapa nilai yang digunakan dalam perhitungan daya dukung kawasan ini disesuaikan dengan kondisi dan persepsi pelaku wisata di lokasi Taman Nasional Baluran, seperti rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata selam, snorkeling, mangrove dan wisata pantai. Hasil analisis daya dukung ekologi di Taman Nasional Baluran disajikan pada Tabel 4.10. Hasil analisis secara rinci disajikan pada Lampiran 4.

Tabel 4.10 Jumlah Daya Dukung Kawasan Wisata Pesisir di TNB

No.	Jenis Kategori Ekowisata Pesisir	DDK (orang/hari)	Pemanfaatan saat ini (orang/hari)
1	Wisata Mangrove	1813	50-70
2	Wisata Pantai	3680	50-100
3	Wisata Snorkeling	756	10-30
4	Wisata Selam	404	5-10
Total		6653	Maksimum 210

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.9 menunjukkan bawah total daya dukung kawasan untuk kegiatan wisata pesisir adalah 6653 orang per hari. Sehingga, daya dukung kawasan untuk satu tahunnya adalah 306038 orang per tahun (dengan asumsi hari efektif kegiatan wisata per tahunnya 46 hari). Berdasarkan Tabel 4.9, kegiatan pemanfaatan pada saat ini, masih berada di bawah daya dukung kawasan sehingga masih dapat ditingkatkan kuantitasnya. Daya dukung wisata snorkeling dan selam memiliki

jumlah yang lebih kecil dari yang lainnya, karena keterbatasan penyewaan alat dan pemandu selam. Jika dilihat dari pemanfaatan saat ini dan peminat yang banyak, maka kemungkinan pemanfaatan snorkeling akan mencapai daya dukung sampai lebih terutama pada musim puncak. Pada daya dukung kawasan kegiatan wisata mangrove yang biasanya dijadikan sebagai obyek wisata treking hanya terdapat di Resort Bama, sementara kawasan lain masih belum dimanfaatkan. Upaya untuk meningkatkan jumlah wisatawan sampai ke daya dukung kawasan juga harus didukung dengan kondisi perairan di kawasan perairan Taman Nasional Baluran. Hasil analisis kualitas perairan dibandingkan dengan baku mutu untuk wisata bahari menunjukkan di bawah baku mutu (sesuai Kepmen Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004). Hasil dari analisis linear probit untuk mengkaji daya dukung ekologi dengan menggunakan pendekatan kualitas perairan menunjukkan maksimum jumlah wisatawan sebanyak 14585 orang per hari (Lampiran 10). Hal ini menunjukkan bahwa dengan meningkatnya jumlah pengunjung dan tingkat pengetahuan lingkungan pada kondisi saat ini akan dapat mencapai baku mutu maksimum. Jika dibandingkan dengan populasi penduduk di sekitar Taman Nasional Baluran saat ini mencapai 6576 orang, maka parameter kualitas perairan Taman Nasional Baluran masih berada di bawah baku mutu. Hal ini didukung dengan rasio kualitas perairan dengan baku mutu di Taman Nasional Baluran seperti disajikan pada Tabel. 4.11.

Tabel 4.11 Perbandingan Kualitas Perairan dan Baku Mutu Kepmen LH

Parameter	Rata-rata		maks		Kondisi	
	Okt	Maret	Okt	Maret	Okt	Maret
TSS	13.11	9.33	20.00	16.00	Baik	Baik
Temperatur	27.89	32.22	29.00	34.00	Baik	Baik
Kekeruhan	1.94	0.67	6.56	1.98	Baik	Baik
pH	8.07	8.14	8.15	8.25	Baik	Baik
Salinitas	29.28	22.32	29.80	23.10	Baik	Baik
Amoniak	0.10	13.93	0.10	19.98	Baik	Tercemar
DO	6.02	2.64	6.50	5.60	Baik	Tercemar ringan
BOD	5.56	6.22	8.00	16.00	Baik	Tercemar ringan
Surfaktan	0.04	1.23	0.08	1.67	Baik	Baik
Fosfat	0.16	0.22	0.31	0.32	Baik	Baik

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Pada Tabel 4.11 menunjukkan bahwa secara umum kondisi perairan laut di Taman Nasional Baluran masih dalam kondisi baik (tidak tercemar). Adanya peningkatan jumlah wisatawan dari bulan Oktober sampai Maret belum banyak berpengaruh terhadap peningkatan parameter kualitas perairan. Namun jika dikaji secara rinci menurut parameter, pada parameter amoniak, DO, BOD dan surfaktan pada musim hujan telah melebihi baku mutu (masih tergolong kategori tercemar ringan). Pada parameter Amoniak, kemungkinan terkait dengan adanya masyarakat di Taman Nasional Baluran yang mempunyai peternakan sapi. Limbah peternakan meliputi semua kotoran yang dihasilkan berupa padat, cair dan gas. Kandungan amoniak bebas ini mengakibatkan kualitas perairan menurun, dan kandungan konsentrasi oksigen terlarut akan turun juga. Sehingga, hal ini mempengaruhi parameter DO dan BOD.

4.3.2 Daya Dukung Fisik

Daya dukung fisik merupakan jumlah maksimum pemanfaatan suatu sumber daya atau ekosistem yang dapat diabsorpsi oleh suatu kawasan tanpa menyebabkan penurunan kualitas fisik. Daya dukung fisik diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan dari wisatawan. Cara yang dilakukan untuk menganalisa daya dukung fisika adalah membandingkan antara standar kebutuhan ruang (WTO 1981 dalam Wong 1991) dengan realitas penggunaan kawasan pesisir untuk wisata saat ini. Ada beberapa indikator penting yang digunakan adalah kapasitas pantai, kapasitas kamar, kepadatan penginapan dan keberadaan perahu yang disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa secara fisik, fasilitas wisata pesisir di setiap lokasi usaha wisata pesisir belum melebihi daya dukung (standar kebutuhan fasilitas). Ada beberapa wilayah yang masih belum memenuhi fasilitas sarana dan prasarana. Sehingga, ketika musim puncak ada beberapa kegiatan wisata pesisir digunakan dengan fasilitas terbatas. Pada musim puncak atau kegiatan tertentu, kebutuhan kamar terkadang melebihi daya tampung (80 kamar) yang mencapai 160 orang per hari, sehingga wisatawan kenyamanannya berkurang. Kondisi ini harusnya bisa dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk melayani wisatawan,

menyediakan transportasi perahu untuk ke obyek wisata pesisir dan peralatan standar wisata seperti alat snorkeling.

Tabel 4.12 Analisis Kebutuhan Ruang untuk Fasilitas Wisata Pesisir

No.	Uraian	Realitas di TNB	Standar Kebutuhan Fasilitas Wisata Pesisir	Ket.
1	Fasilitas pantai	Setiap kamar 2 penghuni, memiliki 1 buah WC, 1 buah bak mandi dan 1 pancuran. Ada 4 pancuran disediakan di luar penginapan untuk memenuhi 20 orang	Fasilitas kebersihan yang setara dengan 5 buah WC, 2 buah bak mandi dan 4 pancuran air untuk setiap 500 orang	Sesuai
2	Kepadatan penginapan	Total tersedia kamar 80 kamar tidur	60-100 tempat tidur	Sesuai
3	Fasilitas perahu	Tersedia 3 boat, 1 perahu kaca, dan 75 perahu	50-200 perahu/kapal wisata	Sesuai

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

4.3.3 Daya Dukung Sosial

Kajian gaya dukung sosial dalam penelitian ini adalah tingkat penerimaan masyarakat lokal (*host*) dengan datangnya para pengunjung (*tourist*) tanpa mengganggu kenyamanan yang telah ada. Diasumsikan bahwa ada jumlah maksimum wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran, sehingga masyarakat lokal belum merasa terganggu dengan kedatangan wisatawan. Hasil penelitian menunjukkan 70% masyarakat lokal memberikan persepsi bahwa tidak ada perubahan perilaku masyarakat lokal sejak adanya wisatawan terutama wisman dan 10% masyarakat menyatakan ada perubahan perilaku masyarakat lokal. Perubahan perilaku tersebut menyangkut segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan yang selalu dinilai dengan uang atau ada kecenderungan pergeseran nilai individualitas (kurangnya rasa saling tolong-menolong, tegur sapa), dan perubahan cara berpakaian. Selain itu, keberadaan wisatawan belum memberikan pengaruh

yang signifikan dalam sisi ekonomi dan perubahan kualitas hidup masyarakat lokal sehingga keberadaan wisatawan disikapi dengan biasa saja.

Terkait dengan kenyamanan masyarakat lokal dengan keberadaan wisatawan, hasil penelitian menunjukkan bahwa beragam pendapat maupun penilaian masyarakat lokal dan wisatawan tentang rasio yang optimum antara wisatawan dengan masyarakat lokal. Umumnya masyarakat lokal menyatakan bahwa selain karena pertambahan jumlah kunjungan wisatawan, ketidaknyamanan masyarakat dapat terganggu terutama disebabkan oleh cara interaksi sosial. Namun jika masyarakat diberi keleluasaan memilih rasio wisatawan dengan masyarakat lokal, maka sebanyak 90% responden menyatakan satu wisatawan berbanding 1-30 orang penduduk lokal (10% memilih 1 berbanding 20). Hal ini menunjukkan bahwa ada kemungkinan keberadaan seorang wisatawan dapat mengganggu kenyamanan 1 atau 30 orang masyarakat lokal, tergantung cara interaksi dan perilaku antar wisatawan dengan masyarakat lokal. Jika diasumsikan jumlah penduduk Desa Wonorejo pada tahun 2014 adalah 6576 orang, dan adanya interaksi antara wisatawan dengan masyarakat lokal, maka maksimum jumlah wisatawan berkunjung di Taman Nasional Baluran adalah 220 orang per hari (jumlah ini masih lebih kecil daripada daya dukung ekologi 6653 orang). Seperti yang dijelaskan oleh Saveriades (2000), bahwa ketidaknyamanan seseorang dapat membatasi penerimaan ketika orang lain masuk untuk berinteraksi (*Social Carrying Capacity*), walaupun secara ekologi (*Biological Carrying Capacity*) masih tersedia ruangan untuk orang tersebut berinteraksi.

4.3.4 Daya Dukung Ekonomi

Daya dukung ekonomi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penawaran dan permintaan, diperoleh dari keseimbangan antara fungsi penawaran dan permintaan yang menghasilkan harga produk wisata pesisir dan jumlah wisatawan yang optimum selama setahun. Berdasarkan kedua dapat diketahui juga besarnya ekonomi sumber daya ekowisata pesisir. Hasil analisis daya dukung ekonomi dari sisi permintaan wisatawan akan produk ekowisata pesisir diperoleh surplus konsumen per tahun sebesar Rp 189328 ribu per wisatawan atau Rp 16659

juta per 87790 wisatawan. Perhitungan analisis daya dukung disajikan pada Lampiran 5. Rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh wisatawan saat ini adalah Rp 300 ribu perhari. Ekonomi sumber daya wisata pesisir masih tergolong kecil. Hal ini dapat disebabkan karena rendahnya aksesibilitas ke lokasi ekowisata pesisir di TNB, dan kurangnya promosi oleh pemerintah pusat dan daerah. Menurut Laapo (2010) menyatakan bahwa surplus konsumen ini dapat bertambah apabila dilakukan perbaikan dalam pelayanan dan fasilitas pendukung.

Analisa daya dukung pada penelitian ini merupakan produk wisata pada posisi yang seimbang antara permintaan dan penawaran produk ekowisata pesisir. Hasil analisis daya dukung ekonomi dalam posisi keseimbangan adalah 131975 orang per tahun dengan harga optimal produk ekowisata pesisir yang dapat diberlakukan untuk setiap pengunjung mencapai US\$ 1444.82 per kunjungan. Ekonomi maksimum yang dapat diperoleh dalam memanfaatkan obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran sebesar Rp. 34.33 milyar per tahun. Berdasarkan daya dukung ekonomi ini, jumlah maksimum wisatawan yang dapat berkunjung oleh usaha wisata adalah 2869 orang per hari. Perhitungan secara detail disajikan pada Lampiran 5. Daya dukung ini lebih kecil daripada daya dukung ekologi. Menurut Davis dan Tisdell (1996), daya dukung ekonomi suatu kawasan konservasi masih dapat ditingkatkan melalui pengelolaan yang efektif dan optimal (dari sisi pengelola kawasan konservasi) dan peningkatan pengetahuan wisatawan. Peningkatan pengetahuan tentang ekowisata bahari terutama kegiatan wisata snorkeling, wisata selam, distribusi dan rotasi setiap penyelaman, pengaturan ruang dan waktu bagi snorkeling dan fotografer bawah laut diharapkan dapat memberikan dampak kerusakan yang relatif kecil (Laapo, 2010).

4.3.5 Analisa Daya Dukung Gabungan

Daya dukung dapat diukur dalam sebuah level kunjungan wisatawan, dimana kegiatannya dikaitkan dengan individu, fasilitas dan pelayanan khusus (Laapo, 2010). Gabungan keempat daya dukung ditujukan untuk memperoleh satu nilai optimal dari daya dukung ekowisata pesisir yang telah mempertimbangkan keempat aspek tersebut. Secara operasional berarti bahwa jumlah wisatawan yang

masuk ke Taman Nasional Baluran berdasarkan daya dukung gabungan, mampu meminimalisir degradasi sumber daya pesisir, secara ekonomi menguntungkan, sesuai dengan kapasitas penginapan, wisatawan dan masyarakat merasa nyaman dengan kegiatan ekowisata pesisir. Hasil analisis optimasi keempat aspek daya dukung disajikan pada Lampiran 6.

Lampiran 6 menunjukkan bahwa dengan mempertimbangkan keempat aspek daya dukung, maksimum jumlah wisatawan yang dapat masuk ke ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran adalah 3288 orang per hari (151248 wisatawan per tahun). Daya dukung gabungan ini merupakan nilai optimal yang mengakomodir kepentingan ekologi, sosial, ekonomi dan fisik dalam pengelolaan ekowisata pesisir. Nilai efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir dan daya dukung yang dihasilkan ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan ekowisata pesisir termasuk pemahaman masyarakat lokal tentang ekowisata. Tisdell (1998) menyatakan bahwa pengelolaan ekowisata selalu mempertimbangkan aspek ekologi, sosial dan ekonomi, oleh karena secara ekologi kegiatan wisata bahari sangat rentan akan kerusakan sumber daya laut dan secara sosial dapat memunculkan ketidaknyamanan bagi masyarakat lokal.

4.4 Analisa Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB

Analisis efektivitas pada pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran menggunakan metode multidimensional scaling (MDS). Metode MDS ini selanjutnya dimodifikasi berdasarkan obyek dan aspek kajian pada penelitian ini menjadi Rap-TNB (*Rapid Appraisal*-Taman Nasional Baluran). Hasil dari Rap-TNB adalah status dan indeks efektivitas dari pengelolaan ekowisata pesisir pada masing-masing dimensi yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Pada status keefektifan pada penelitian ini adalah apakah pengelolaan ekowisata saat ini sudah efektif atau belum efektif berdasarkan keempat dimensi pengelolaan yang akan disajikan dengan indeks efektivitas. Nilai indeks efektivitas merupakan hasil gambaran efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir saat ini dari setiap dimensi.

4.4.1 Realitas Skor Masing-Masing Atribut Setiap Dimensi

Penentuan parameter dari masing-masing atribut pada setiap dimensi mengacu pada kriteria umum yang diperoleh dari beberapa penelitian empiris (Tabel 3.11) dengan penentuan skor dan kategori dimodifikasi dan mengacu pada kriteria umum yang dibuat oleh Good et al (1999) (evaluasi efektivitas pengelolaan sumber daya pesisir Amerika Serikat) dan Laapo (2012). Pemberian skor per atribut dan dimensi disesuaikan dengan kondisi riil saat ini pada pengelolaan wisata pesisir di TNB. Hasil dari survei dan pengukuran terhadap masing-masing atribut per dimensi di sajikan pada Lampiran 7.

Skor dari masing-masing atribut pada Lampiran 7 bersumber dari hasil analisis sebelumnya sehingga bagian ini hanya merangkum saja. Pada dimensi ekologi, skor atribut diperoleh dari hasil analisis kesesuaian dan daya dukung untuk empat kategori kegiatan wisata pesisir. Pada atribut tingkat pemanfaatan sumber daya pesisir untuk wisata pesisir masih berada di bawah daya dukung yang di dapatkan. Kondisi pemanfaatan sumber daya alam saat ini, baik dari kegiatan wisata atau kegiatan lainnya masih belum melampaui batas baku mutu untuk wisata pesisir. Pada dimensi sosial, rasio wisatawan dengan masyarakat lokal masih belum melebihi daya dukung sosial, sehingga respons masyarakat dengan adanya wisatawan masih baik dan belum merasa terganggu tatanan kehidupan, perilaku dan pola kehidupan masyarakat lokal. Walaupun tingkat pengetahuan masyarakat lokal terkait ekowisata pesisir masih rendah, akan tetapi masyarakat lokal masih tetap mempertahankan budaya lokal untuk konservasi sumber daya. Dari hasil wawancara, didapatkan bahwa kegiatan usaha wisata masyarakat lokal masih belum meningkatkan kualitas hidupnya di pesisir Taman Nasional Baluran.

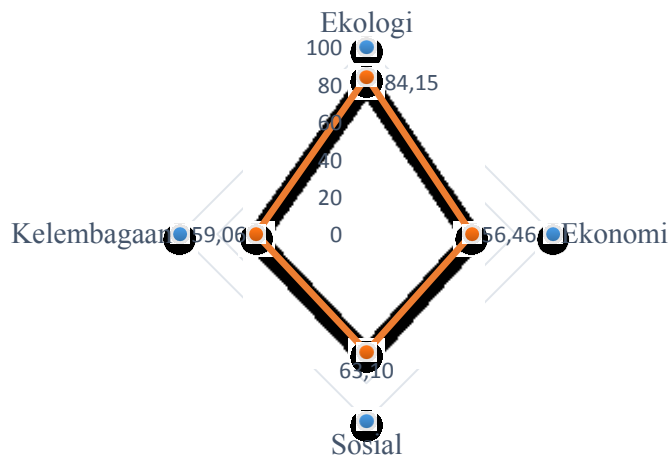
Pada dimensi ekonomi, kunjungan optimal dan harga produk wisatawan saat ini masih rendah dibandingkan harga optimum. Wisatawan menilai bahwa obyek wisata di Taman Nasional Baluran masih sangat baik sehingga secara ekonomi memiliki harga sumber daya yang tinggi. Adanya kegiatan wisata pesisir saat ini masih belum memberikan kontribusi yang nyata bagi perekonomian masyarakat lokal dalam penyediaan tenaga kerja, dan usaha-usaha baru masyarakat lokal. Upah tenaga kerja tergolong di atas UMP akan tetapi penyerapan tenaga kerja

masih rendah. Pada dimensi kelembagaan, realitas dari pelaksanaan aturan-aturan dan kebijakan dari Rencana Pengelolaan Taman Nasional (RPTN) masih belum optimal. Efektivitas pengelolaan *fee* konservasi belum transparan sehingga dampak keberadaan kebijakan tersebut belum nyata terhadap kelestarian terumbu karang. Intensitas pelanggaran hukum dalam pemanfaatan sumber daya perairan pada dasarnya masih kurang. Peran Pemerintah juga menunjukkan masih sangat rendah dalam penyediaan fasilitas, telekomunikasi dan promosi wisata.

4.4.2 Indeks dan Status Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran

Indeks pengelolaan ekowisata pesisir menunjukkan seberapa besar persentase pencapaian pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran pada saat ini. Dan status efektivitas pengelolaan menunjukkan apakah pengelolaan ekowisata pesisir saat ini sudah cukup efektif atau belum efektif. Berdasarkan skor yang didapatkan pada setiap atribut yang disajikan pada Lampiran 7, selanjutnya dilakukan analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir terhadap empat dimensi menggunakan metode Rap-TNB. Hasil analisa metode Rap-TNB digambarkan menggunakan diagram layang-layang yang disajikan pada Gambar 4.19.

Pada dimensi ekologi, hasil dari Rap-TNB terhadap 10 atribut menghasilkan indeks efektivitas sebesar 84.15 % yang menunjukkan bahwa pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran saat ini dikategorikan sangat efektif sehingga diharapkan keberlanjutan obyek ekowisata pesisir harus tetap terjaga. Indeks yang didapatkan menunjukkan bahwa kegiatan ekowisata pesisir kategori wisata selam, snorkeling, wisata mangrove, wisata pantai saat ini umumnya telah berada pada kondisi yang sesuai, dan semua kategori kegiatan wisata pesisir masih belum melebihi daya dukung yang sudah ditentukan pada subbab 4.3. Atribut yang memiliki skor rendah (skor 1) adalah daya dukung kualitas perairan, sementara atribut lainnya memiliki rata-rata skor 2.



Gambar 4.19 Diagram Layang Skor Indeks Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB

Pada dimensi sosial, status efektivitas ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran pada saat ini tergolong pada kategori cukup efektif dengan indeks efektivitas menunjukkan skor 63.10 % (di atas 51 %). Pada dimensi sosial ini, status keefektifan pengelolaan ekowisata pesisir masih perlu ditingkatkan lagi dengan pengoptimalan pada masing-masing atribut. Keberadaan wisatawan bagi masyarakat masih belum memberikan dampak yang nyata baik pada kualitas hidup maupun perilaku masyarakat lokal. Dan pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata masih rendah sehingga dapat menyebabkan potensi sosial budaya yang belum optimal untuk menjadi atraksi ekowisata di daerah ini.

Pada dimensi ekonomi, status efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran saat ini tergolong pada kategori cukup efektif dengan indeks efektivitas sebesar 56.46%. Skor pada masih-masih atribut dalam dimensi ekonomi memiliki nilai yang merata dan cenderung ke arah nilai satu (kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa tujuan yang diharapkan dari keberadaan kegiatan usaha wisata pesisir masih belum memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat lokal. Pada kondisi saat ini, upah dan pendapatan yang diterima dari usaha turunan kegiatan wisata cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Penyerapan tenaga kerja cenderung konstan, dan harga produk wisata

relatif rendah sehingga *multiplier effect* ekowisata pesisir tidak signifikan pada masyarakat lokal. Dampak yang didapatkan dari kegiatan ekowisata pesisir saat ini hanya dinikmati oleh sebagian kecil masyarakat yang terkait dengan kegiatan wisata, seperti, sebagian kecil nelayan, *homestay* dengan tingkat hunian yang terbatas dan sebagian kecil pedagang makanan/minuman.

Pada dimensi kelembagaan, status efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran saat ini didapatkan skor indeks efektivitasnya sebesar 59.06 %. Berdasarkan indeks efektivitas, persentase keefektifan pengelolaan tersebut berada dikategorikan cukup efektif. Status keefektifan dalam dimensi ini menunjukkan atribut kinerjanya masih belum sesuai dengan tujuan awal, sehingga pencapaian tujuan bagi atribut masih berada pada posisi baik dan buruk (sedang, dengan skor 1). Hal ini menunjukkan bahwa aturan-aturan sudah dibentuk, namun pelaksanaannya masih belum optimal. Dan infrastruktur yang menunjang kegiatan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran masih kurang.

4.4.3 Nilai Sensitivitas (*Leverage*) Setiap Atribut Pada Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB

Analisis sensitivitas (*Leverage*) pada masing-masing atribut digunakan untuk mengetahui peranan dari masing-masing atribut dalam pembentukan nilai efektivitas. Nilai Hasil analisis *laverage* dinyatakan dalam bentuk persen (%) perubahan *root mean square* (RMS) dari masing-masing atribut jika dihilangkan dalam ordinasinya. Atribut-atribut dengan persentase tertinggi merupakan atribut yang paling sensitif berpengaruh terhadap keberlanjutan Atau semakin besar perubahan *root mean square* (RMS), maka semakin sensitif peranan atribut tersebut terhadap peningkatan status keberlanjutan. Besarnya faktor pada rentan 2% - 8%, Apabila terdapat indikator dengan faktor < 2% maka faktor yang tak berpengaruh, sedangkan faktor > 8%, atau diambil dari nilai tertinggi ditambahkan dengan nilai terendah dibagi 2, hasilnya merupakan acuan dari batas rentan yang menentukan merupakan faktor sensitif atau dominan. Hasil analisis sensitivitas pada setiap dimensi pada pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.13 Analisis Sensitivitas dan Harga RMS Terhadap Atribut Pada Setiap Dimensi

No.	Atribut per Dimensi Pengelolaan dan Indeks Efektivitas Pengelolaan Ekowisata Pesisir	Data Skor	RMS
Ekologi			
1	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata selam	2	8.37
2	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	2	8.61
3	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata mangrove	2	9.15
4	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata pantai	2	8.91
5	Daya dukung kategori wisata selam	2	8.00
6	Daya dukung kategori wisata snorkeling	2	7.82
7	Daya dukung kategori wisata mangrove	2	9.17
8	Daya dukung kategori wisata pantai	2	8.40
9	Tingkat pemanfaatan lahan untuk fasilitas wisata pesisir	2	8.87
10	Daya dukung kualitas perairan	1	8.99
Sosial			
1	Kenyamanan masyarakat lokal dan turis	2	9.78
2	Sikap dan perilaku masyarakat lokal terhadap keberadaan wisatawan	1	7.08
3	Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata	0	4.24
4	Frekuensi konflik dengan pemanfaatan lain	1	7.47
5	Perubahan kualitas hidup masyarakat lokal	1	6.58
Ekonomi			
1	Jumlah optimum kunjungan wisatawan	2	7.53
2	Optimum harga produk wisata	1	6.24
3	Diversifikasi/optimasi ekowisata pesisir	0	4.17
4	Jumlah kunjungan terhadap ketersediaan kamar	1	7.10
5	Upah tenaga kerja lokal terhadap UMP	1	6.28
6	Trend penyerapan tenaga kerja	1	5.39
7	Pendapatan usaha turunan terhadap UMP	1	7.05
Kelembagaan			
1	Keberadaan dan efektivitas regulasi fee konservasi	1	6.30
2	Zonasi dan aturan lain pemanfaatan kawasan TNB	1	8.66
3	Penegakan hukum oleh aparat bagi pelanggaran	1	6.79
4	Penyediaan infrastruktur penunjang	1	6.36

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Berdasarkan hasil analisis dengan Rap-TNB dapat diketahui bahwa setiap atribut cukup akurat yang terlihat dari skor S-Strees yang berkisar antara 0.00124-0.12334 dan skor determinasi (R²) antara 0.91106-0.99995. Skor tersebut sangat memadai. Menurut Simamora dalam Raharja (2010) yang menyatakan S-Stress

kurang dari 0.25 *perfect*, dan menurut Kavanagh dan Pitcher dalam Azhari (2006) skor R² mendekati 1 cukup akurat serta bisa dipertanggung jawabkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model dari empat dimensi pada pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran sudah menggunakan peubah-peubah yang baik. Skor S-Strees dan R² selengkapnya disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.14 Statistik yang Berkaitan dengan Hasil Rap-TNB

Parameter	Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir			
	Ekologi	Ekonomi	Sosial	Kelembagaan
<i>S-Stress</i>	0.12334	0.03484	0.00124	0.00288
R ² (%)	0.91106	0.99436	0.9999	0.99995
Iterasi	8	6	2	3

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

4.5 Optimasi Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran

Model pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran dibangun melalui logika hubungan antara komponen yang terkait dalam penelitian ini dan interaksinya dengan perubahan waktu. Konsep dasar perumusan model mengacu pada efek berantai (*cyclic effect*), dimana terjadinya perubahan dalam indeks dan atribut keefektifan pengelolaan dapat mempengaruhi sistem keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir (Laapo, 2012). Pengembangan dalam perumusan model yang dibangun didasarkan pada model matematika sederhana dengan menggunakan persamaan pada sub bab 3.3.4. Perangkat lunak yang digunakan untuk merumuskan dan menganalisis model yang dibangun dalam penelitian ini yakni Stella versi 7.4. Berdasarkan konseptual dalam penelitian ini, maka dibangun empat sub model yaitu sub model ekologi, sub model ekonomi, sub model sosial, dan sub model kelembagaan. Struktur model dinamika pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran disajikan pada lampiran 8.

Seperti yang telah dijelaskan pada subbab 3.3.4 metode dalam analisa model dinamika sistem pengelolaan ekowisata pesisir, langkah awal adalah pengembangan model keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran adalah merumuskan model secara matematis, lalu memasukkan nilai-nilai parameter yang diperoleh pada analisis sebelumnya ke dalam model yang

dibangun dan terakhir dilakukan analisis model. Penyusunan dan analisis skenario model pengelolaan ekowisata pesisir untuk melakukan optimasi, didasarkan model dasar yang telah dibangun dan dikembangkan dalam penelitian ini (berdasarkan hasil kajian sebelumnya), dan atribut yang sensitif dari keempat dimensi pembangunan serta memilih skenario yang terbaik untuk diaplikasikan. Harga dari setiap atribut ini berasal dari penelusuran literatur, hasil (output) analisis karakteristik sumber daya, analisis kesesuaian, daya dukung ekowisata pesisir dan memperhatikan atribut dari hasil analisis efektivitas pengelolaan ekowisata pesisir. Harga atribut ini diperoleh dari metode pendugaan yang sifatnya ilmiah. Didasari bahwa keakuratan pendugaan parameter tergantung dari ketersediaan data dari sumbernya, cara dan peralatan pengambilan data di lapangan, dan metode analisis yang digunakan. Harga level (stock), variabel atribut, dan konstanta yang digunakan dalam membangun dan menganalisis model dinamika sistem pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran disajikan pada lampiran 11. Simulasi model dinamika sistem pada pengelolaan ekowisata pesisir pada penelitian ini, dilakukan selama 25 tahun. Hal ini didasarkan pada rancangan jangka panjang pada pengelolaan di Taman Nasional Baluran selama 35 tahun, dan sudah berjalan 10 tahun. Hasil dari model dinamika sistem ini, dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan keberlanjutan pengelolaan di Taman Nasional Baluran.

4.5.1 Kondisi Basis Model (Eksisting) Pengelolaan Ekowisata Bahari

Kondisi optimal basis model dinamika sistem pada pengelolaan ekowisata pesisir merupakan hasil optimal kondisi sumber daya alam, jumlah kunjungan wisatawan, ekonomi masyarakat lokal dan penyerapan tenaga kerja yang dihasilkan dari pengelolaan ekowisata pesisir berdasarkan kondisi riil saat ini (kondisi eksisting). Hasil analisis pada basis model pengelolaan ekowisata pesisir Taman Nasional Baluran disajikan pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Hasil simulasi basismodel pengelolaan ekowisata pesisir di TNB (Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa kunjungan wisatawan ke Taman Nasional Baluran cenderung meningkat selama 25 tahun. Seperti pada data ril kunjungan pada tahun 2011 sampai 2015 juga meningkat dari tiap tahunnya (Lampiran 3). Peningkatan jumlah wisatawan ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan ekonomi masyarakat melalui usaha-usaha sektor wisata, seperti *homestay*, usaha transportasi lokal, usaha penyewaan alat wisata dan penyerapan tenaga kerja. Peningkatan jumlah wisatawan ini sampai tahun 25 masih belum melebihi batas daya dukung yang sudah dianalisa pada subbab sebelumnya. Akan tetapi, dapat mempengaruhi luas kawasan wisata. Sehingga, penurunan luasan obyek ekowisata pesisir perlu diperhatikan melalui upaya pengelolaan agar kualitas kawasan ekowisata pesisir dan kunjungan wisata tidak menurun.

4.5.2 Skenario Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB

Penyusunan skenario model pengelolaan ekowisata pesisir untuk optimasi didasarkan pada basis model yang telah di analisa sebelumnya dan dikembangkan dalam model ini. Setelah itu, menentukan atribut sensitif dari setiap dimensi yang sudah dianalisa pada subbab sebelumnya dan memilih skenario yang terbaik untuk diaplikasikan. Penyusunan skenario ini bertujuan untuk memilih alternatif

kebijakan yang memungkinkan untuk ditempuh dalam mengoptimalkan pengelolaan ekowisata pesisir berdasarkan kondisi saat ini. Berdasarkan hasil analisa efektivitas pada subbab 4.4 dan analisis basis model, diidentifikasi beberapa atribut yang berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan ekowisata pesisir. Atribut ini nantinya akan digunakan sebagai peubah pada penyusunan skenario optimis dan pesimis.

4.5.2.1 Skenario Pesimis Setiap Dimensi

Skenario pesimis dalam model dinamika sistem penelitian ini adalah skenario kebijakan yang dilakukan dengan tidak mempertimbangkan keberlanjutan salah satu atau seluruh dimensi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran (ada kemungkinan terburuk pada satu atau lebih pada dimensi). Skenario pesimis pada masing-masing dimensi akan disajikan pada penjelasan di bawah ini.

Tabel 4.15 Hasil simulasi setiap dimensi pada skenario pesimis

No.	Jenis Stok	Tahun ke-					
		0	5	10	15	20	25
Basis Model							
1	Total luasan wisata (ha)	654	718	770	806	828	839
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	495	526	560	595	633
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	60	70	78	85	91
4	Populasi wisatawan (ribu orang)	87.98	93.57	99.52	105.85	112.58	119.73
Simulasi Dimensi ekologi							
1	Total luasan wisata (ha)	654	643	634	626	619	611
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	495	526	559	595	633
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	60	70	78	85	91
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	93.56	99.50	105.81	112.51	119.62
Simulasi Dimensi Ekonomi							
1	Total luasan wisata (ha)	654	718	770	806	828	840
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	167	177	188	199	211
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	38	33	31	31	32
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	93.28	98.90	104.87	111.19	117.88

No.	Jenis Stok	Tahun ke-					
		0	5	10	15	20	25
Simulasi Dimensi Sosial							
1	Total luasan wisata (ha)	654	719	772	809	833	847
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	65	67	68	70	72
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	32	22	17	14	12
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	90.24	92.57	94.94	97.39	99.89
Simulasi Dimensi Kelembagaan							
1	Total luasan wisata (ha)	654	719	772	811	835	850
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	472	474	477	479	481
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	59	67	72	74	75
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	88.42	88.87	89.34	89.80	90.27

Dimana:

- a. Skenario dimensi ekologi: peningkatan pencemaran perairan dari 0.0000595 menjadi 0.0000395 dan degradasi terumbu karang dari 0.0068 menjadi 0.068 dan mangrove dari 0.000021 menjadi 0.00021.
- b. Skenario dimensi ekonomi: penurunan harga produk ekowisata pesisir dari Rp 1.25 juta menjadi Rp. 0.8 juta dan upah tenaga kerja dari 0.0014062331 menjadi 0.00014062331.
- c. Skenario dimensi sosial: penurunan tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekowisata pesisir melalui fraksi tenaga kerja terhadap wisatawan dari 0.0000002857 menjadi 0.00000002857 dan porsi pendapatan usaha turunan wisata menurun dari 0.0038760038 menjadi 0.00038760038.
- d. Skenario dimensi kelembagaan: keterbatasan infrastruktur penunjang dari 0.5 menjadi 0.05 sehingga harga produk lain meningkat kompetitifnya dari 0.0022 menjadi 1.00.

a. Skenario pesimis pada dimensi ekologi

Pada dimensi ekologi terdapat dua atribut yang mempengaruhi pengelolaan ekowisata pesisir yaitu kesesuaian ekowisata dan kondisi lingkungan ekowisata pesisir. Kedua atribut tersebut tersebut terkait langsung dengan eksistensi obyek wisata pesisir, sehingga perubahan dalam luasannya akan berdampak pada kualitas obyek wisata pesisir dan kunjungan wisatawan. Pada skenario pesimis yaitu tidak dilakukan upaya konservasi sumber daya, terjadi degradasi sumber daya terumbu karang dan mangrove, peningkatan pencemaran. Hasil analisis basis model

pengelolaan ekowisata pesisir menunjukkan bahwa dalam jangka panjang terdapat kecenderungan penurunan luasan obyek wisata dengan adanya peningkatan kunjungan wisatawan sehingga diperlukan kebijakan untuk mempertahankan dan meningkatkan luasan terumbu karang dan mangrove yang sesuai. Hasil simulasi pada skenario pesimis ini ditampilkan pada lampiran 12 dan hasil analisa selengkapnya disajikan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa peningkatan pencemaran dan degradasi sumber daya alam (terumbu karang dan mangrove) menyebabkan adanya penurunan luasan yang sesuai bagi ekowisata pesisir dari 654 ha menjadi 612 ha pada tahun ke-25. Penurunan tertinggi luasan sumber daya wisata yang sesuai untuk ekowisata terjadi pada obyek wisata terumbu karang. Namun demikian, penurunan belum berdampak pada penurunan kunjungan wisman dan ekonomi masyarakat lokal. Kondisi ini menunjukkan bahwa jika kawasan ekowisata pesisir yang berbasis ekologi (alam) mengalami penurunan, maka ekowisata budaya dapat menjadi atraksi alternatif. Penurunan jumlah dalam keempat level sumber daya tersebut masih lebih kecil dibanding pada kondisi optimal basis.

b. Skenario pesimis pada dimensi sosial

Pada dimensi sosial ada dua atribut sensitif yaitu kenyamanan wisatawan dan masyarakat lokal dalam melakukan kegiatan masing-masing, dan perubahan kualitas hidup masyarakat lokal. Hasil analisis basis model menunjukkan bahwa *trend* peningkatan kunjungan wisman ke obyek wisata Taman Nasional Baluran karena suasana yang nyaman untuk berwisata di daerah tersebut. Skenario pesimis pada dimensi sosial adalah dengan cara menurunkan ketidaknyamanan berwisata (dari Rp. 3 juta menjadi Rp. 1.5 juta) dan fraksi tenaga kerja wisatawan dari 0.0000002857 menjadi 0.000002857. Hasil simulasi pada skenario pesimis ini ditampilkan pada Lampiran 12 dan hasil analisa selengkapnya disajikan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 menunjukkan adanya penurunan dalam ekonomi masyarakat lokal dan jumlah tenaga kerja yang terserap dalam kegiatan ekowisata pesisir sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup masyarakat lokal. Penurunan kunjungan wisman dan ekonomi masyarakat lokal dalam jangka panjang,

menyebabkan penurunan luas kawasan ekowisata pesisir yang sesuai dalam jumlah yang relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya aktivitas wisata pesisir dapat melestarikan sumber daya pesisir.

c. Skenario pesimis pada dimensi ekonomi

Pada dimensi ekonomi, ada dua atribut penting yaitu diversifikasi kegiatan ekowisata dan harga produk wisata. Hasil analisis basis model menunjukkan *trend* peningkatan kunjungan wisman ke kawasan wisata Taman Nasional Baluran menyebabkan peningkatan ekonomi masyarakat lokal dan tenaga kerja. Namun, sebaliknya peningkatan tersebut dalam jangka panjang dapat menurunkan kuantitas sumber daya ekowisata. Skenario pesimis yang dilakukan adalah dengan menurunkan harga produk ekowisata dan alokasi dana untuk diversifikasi obyek ekowisata pesisir. Hasil simulasi pada skenario pesimis ini ditampilkan pada Lampiran 12 dan hasil analisa selengkapnya disajikan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa adanya penurunan pada ekonomi masyarakat dan penyerapan tenaga kerja. Dan sebaliknya, terjadi peningkatan pada kunjungan wisatawan dan luas kawasan wisata. Walaupun peningkatan kunjungan wisman relatif kecil, namun dalam jangka panjang (tahun ke-25an) terjadi penurunan luas kawasan ekowisata pesisir yang sesuai. Hal ini kemungkinan terjadi akibat peningkatan aktivitas masyarakat dengan meningkatnya jumlah wisman, sehingga terjadi peningkatan laju pencemaran dan degradasi sumber daya.

d. Skenario pesimis pada dimensi kelembagaan

Pada dimensi kelembagaan terdapat dua atribut yang penting bagi konservasi obyek ekowisata dan penunjang kelancaran kunjungan wisatawan. Skenario pesimis yang dibangun adalah penurunan alokasi dana pembangunan infrastruktur dua kali dari skor awal (0.5), sementara *fee* besarnya 0. Hasil simulasi pada skenario pesimis ini ditampilkan pada Lampiran 12 dan hasil analisa selengkapnya disajikan pada Tabel 4.16.

Hasil simulasi pesimis pada dimensi kelembagaan adalah terjadi peningkatan kunjungan wisman dalam jumlah yang relatif kecil dibanding pada

skenario dimensi ekologi dan ekonomi. Skenario ini juga memperlihatkan bahwa peningkatan jumlah wisman dan ekonomi masyarakat lokal dalam jangka panjang. Peningkatan ekonomi lokal relatif lebih kecil dari skenario ekologi, namun masih lebih besar dari skenario ekonomi dan sosial. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh langsung dari penurunan harga produk (skenario ekonomi) dan ketidaknyamanan menyebabkan penurunan dalam jumlah wisman dan pendapatan usaha wisata. Namun demikian terdapat kecenderungan bahwa dengan infrastruktur penunjang yang terbatas, kunjungan wisman ke kawasan ekowisata pesisir Taman Nasional Baluran masih tetap meningkat setiap tahunnya.

4.5.2.2 Skenario Optimis Setiap Dimensi

Skenario optimis pada simulasi dinamika sistem pengelolaan ekowisata pesisir adalah skenario kebijakan yang dilakukan dengan mempertimbangkan keberlanjutan seluruh dimensi pengelolaan ekowisata pesisir. Skenario ini dilakukan untuk mengoptimalkan semua dimensi, sehingga pengelolaan ekowisata pesisir menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Skenario ini merupakan kebalikan dari skenario pesimis.

Tabel 4.16 Hasil simulasi setiap dimensi pada skenario optimis

No.	Jenis Stok	Tahun ke-					
		0	5	10	15	20	25
Basis Model							
1	Total luasan wisata (ha)	654	718	770	806	828	839
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	495	526	560	595	633
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	60	70	78	85	91
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	93.57	99.52	105.85	112.58	119.73
Simulasi Dimensi ekologi							
1	Total luasan wisata (ha)	654	1954	3283	4675	6137	7677
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	495	528	564	603	645
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	60	70	79	86	92
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	93.65	99.86	106.64	114.04	122.12

No.	Jenis Stok	Tahun ke-					
		0	5	10	15	20	25
Simulasi Dimensi Ekonomi							
1	Total luasan wisata (ha)	654	718	768	802	822	831
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	2772	3057	3371	3717	4098
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	205	329	417	488	553
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	97.02	106.99	117.97	130.08	143.42
Simulasi Dimensi Sosial							
1	Total luasan wisata (ha)	654	718	770	806	828	839
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	3763	4002	4257	4528	4815
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	272	438	544	619	680
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	93.57	99.52	105.85	112.58	119.73
Simulasi Dimensi Kelembagaan							
1	Total luasan wisata (ha)	654	716	760	784	788	776
2	Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)	312	579	741	949	1216	1556
3	Tenaga kerja lokal (orang)	47	62	82	108	139	178
4	Populasi wisatawan (orang)	87.98	112.72	144.39	184.93	236.84	303.27

Dimana:

- Skenario dimensi ekologi: Efektivitas pengelolaan fee konservasi dari 0 ke 0.00000005 dan penurunan pencemaran perairan dari 0.000059 ke 0.0000059
- Skenario dimensi ekonomi: peningkatan harga produk ekowisata pesisir dari Rp. 1.25 juta ke Rp. 2.00 juta dan fraksi upah tenaga kerja dari 0.0014062331 menjadi 0.014062331.
- Skenario dimensi sosial: Peningkatan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata pesisir melalui fraksi tenaga kerja terhadap turis dari 0.0000002857 menjadi 0.0000005 dan pendapatan usaha-usaha turunan wisata guna peningkatan kualitas hidup dari 0.0038876 menjadi 0.038760038
- Skenario dimensi kelembagaan: peningkatan ketersediaan infrastruktur dari 0.5 menjadi 2.00 sehingga harga produk lain menurun kompetitifnya dari 0.0022 menjadi 0.00022

a. Skenario optimis pada dimensi ekologi

Skenario optimis dalam dimensi ekologi yang disimulasikan dalam optimasi pengelolaan ekowisata pesisir adalah peningkatan efektivitas penggunaan

dana (fee) konservasi (dari 0 ke 0.00000005), penurunan pencemaran, degradasi terumbu karang dan mangrove sebanyak dua kali dari harga koefisien awal. Hasil analisis model dinamik dalam skenario optimis dimensi ekologi pengelolaan ekowisata pesisir yang optimal di Taman Nasional Baluran disajikan pada Lampiran 13 dan Tabel 4.17.

Tabel 4.17 menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh level dimensi. Hasil ini disebabkan karena efektivitas penggunaan dana (fee) konservasi dan penurunan tingkat pencemaran, degradasi terumbu karang dan mangrove dikurangi. Pada tahun ke 10, luasan kawasan wisata pesisir meningkat menjadi 3283.62 ha dan pada tahun ke 25 menjadi 7677.22 ha. Peningkatan luas kawasan wisata mengakibatkan peningkatan ekonomi masyarakat lokal, penyerapan tenaga kerja dan kunjungan wisatawan.

Hasil dari skenario pengelolaan ini adalah efektivitas dan kepastian pendanaan bagi program konservasi sumber daya terumbu karang dan mangrove sangat dibutuhkan guna meningkatkan dan menjaga kelestarian obyek ekowisata. Besarnya *auxiliary fee* konservasi 0.00000001 menunjukkan bahwa jika dana konservasi dari usaha wisata sebesar Rp. 100 juta diefektifkan penggunaannya, akan meningkatkan luasan kawasan ekowisata pesisir yang sesuai sampai 1 ha per tahun. Fee konservasi akan lebih efektif lagi jika dengan jumlah dana yang lebih rendah dapat mempertahankan keberadaan ekowisata pesisir. Pada dukungan kelestarian terumbu karang dan mangrove, terdapat atribut yang saling terkait yakni kesesuaian ekowisata mangrove, ekowisata selam dan penggunaan lahan pantai untuk bangunan wisata. Penurunan luas mangrove mengakibatkan berbagai dampak baik fisik seperti abrasi dan sedimentasi, maupun dampak biologi seperti hilangnya zonasi dan habitat fauna mangrove, penurunan drastis frekuensi, diversitas, densitas, dan dominansi mangrove (Adhiasto 2001). Penurunan luasan mangrove menyebabkan juga penurunan tingkat kesesuaian untuk wisata mangrove. Perubahan dalam pemanfaatan kawasan pantai menyebabkan terjadinya sedimentasi yang mempengaruhi kehidupan terumbu karang dan kesesuaiannya untuk wisata selam dan snorkeling.

b. Skenario optimis pada dimensi sosial

Skenario optimis dalam dimensi sosial adalah peningkatan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata pesisir dan mempertahankan kenyamanan wisman dan masyarakat dalam beraktivitas. Operasional atribut yakni pembagian kegiatan yang terkait dengan ekowisata seperti penyediaan transportasi lokal dalam melayani kunjungan wisman ke kawasan wisata berbasis pesisir dan laut (terumbu karang, mangrove dan pantai) dan kawasan wisata yang berbasis budaya dan sejarah (etnis Bajau dan Bobongko serta pesawat pembom Amerika Serikat). Simulasi ini diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat lokal yang diiringi dengan peningkatan kualitas hidup (tingkat pendidikan yang tinggi, kesehatan yang baik dan perumahan yang layak). Skenario optimis yang disimulasikan pada dimensi sosial adalah Peningkatan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata pesisir melalui fraksi tenaga kerja terhadap turis dari 0.0000002857 menjadi 0.0000005 dan pendapatan usaha-usaha turunan wisata guna peningkatan kualitas hidup dari 0.0038876 menjadi 0.038760038. Hasil simulasi optimis dimensi sosial disajikan pada Tabel 4.17 dan Lampiran 13.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata pesisir mampu meningkatkan ekonomi masyarakat lokal dan penyerapan tenaga kerja serta kunjungan wisatawan. Tisdell (1998a) menyatakan bahwa penerimaan dan keterlibatan masyarakat lokal (*social acceptability*) dalam kegiatan ekowisata dapat berpengaruh terhadap keberlanjutan ekonomi masyarakat walaupun dalam jumlah yang relatif kecil. Namun demikian, peningkatan keterlibatan masyarakat lokal harus diiringi dengan perbaikan dalam aspek lain.

c. Skenario optimis pada dimensi ekonomi

Skenario optimis dalam dimensi ekonomi ditujukan untuk mengendalikan jumlah wisman yang berkunjung, meningkatkan ekonomi masyarakat lokal dan untuk mempertahankan dan atau meningkatkan luasan terumbu karang dan mangrove. Skenario optimis pada dimensi ekonomi adalah peningkatan harga produk ekowisata pesisir dari Rp. 1.25 juta ke Rp. 2.00 juta dan fraksi upah tenaga kerja dari 0.0014062331 menjadi 0.014062331. Hasil simulasi skenario optimis pada dimensi ekonomi disajikan pada Tabel 4.17 dan Lampiran 13.

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa peningkatan harga produk ekowisata pesisir yang berdampak pada peningkatan biaya hidup wisatawan (*living cost*) tidak menyebabkan penurunan dalam kunjungan wisatawan. Sebaliknya dalam jangka panjang, peningkatan harga produk ekowisata dan diversifikasi kegiatan ekowisata berdampak pada penurunan luas kawasan ekowisata pesisir (tahun ke-25an). Peningkatan kunjungan wisman secara langsung berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat lokal dan penyerapan tenaga kerja. Dampak yang ditimbulkan dari skenario ini berbeda dengan skenario dimensi ekologi, dimana skenario tersebut secara simultan mampu meningkatkan seluruh level sumber daya (walaupun dalam jumlah yang lebih kecil dari skenario dimensi ekonomi). Ini menunjukkan bahwa peningkatan harga produk tanpa upaya konservasi yang lebih intensif kurang berpengaruh terhadap perbaikan sumber daya alam, namun lebih ke arah perbaikan ekonomi masyarakat lokal dan penyerapan tenaga kerja.

d. Skenario optimis pada dimensi kelembagaan

Skenario optimis dalam dimensi kelembagaan adalah efektivitas penggunaan fee untuk upaya konservasi dan penyediaan infrastruktur penunjang ekowisata pesisir yang berdampak pada harga produk wisata menjadi lebih kompetitif. Skenario optimis yakni peningkatan ketersediaan infrastruktur dari 0.5 menjadi 2.00 sehingga harga produk lain menurun kompetitifnya dari 0.0022 menjadi 0.00022. Infrastruktur penunjang yang diperbaiki adalah prasarana transportasi guna menurunkan biaya perjalanan, dan akomodasi untuk meningkatkan kepuasan wisman. Hasil simulasi optimis dimensi kelembagaan melalui perbaikan infrastruktur penunjang kegiatan ekowisata pesisir disajikan pada Lampiran 13 dan Tabel 4.17.

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan dana konservasi dan penyediaan infrastruktur penunjang kegiatan ekowisata dapat meningkatkan keberlanjutan obyek ekowisata pesisir, kunjungan wisman yang secara langsung juga dapat meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat lokal dan penyerapan tenaga kerja. Peningkatan luas kawasan ekowisata pesisir lebih kecil dibanding dengan skenario ekologi dan pada tahun ke-18 luas kawasan ekowisata pesisir mengalami sedikit penurunan. Sehingga, diperlukan perhatian yang lebih besar dari pemerintah dalam memanfaatkan secara optimal sumber-sumber dana

bagi konservasi sumber daya alam dan budaya, dan dalam penyediaan infrastruktur penunjang yang memadai bagi kegiatan ekowisata pesisir.

4.5.2.3 Skenario Gabungan Optimis dan Pesimis

Pada skenario gabungan ini terdiri dari skenario gabungan optimis dan skenario gabungan pesimis. Skenario optimis gabungan merupakan simulasi yang dilakukan dengan cara menggabungkan dua atau lebih atribut untuk dianalisis dalam model yang dibangun. Pada analisis sebelumnya terlihat bahwa harga produk ekowisata pesisir meningkat, mempertahankan tingkat kenyamanan dan meningkatkan partisipasi masyarakat lokal mengakibatkan peningkatan luas kawasan ekowisata pesisir sangat sedikit dalam jangka panjang. Sehingga, diperlukan upaya konservasi baik secara langsung maupun pendekatan kelembagaan. Pada skenario optimis gabungan ini, atribut peubah adalah penurunan degradasi sumber daya, harga dan diversifikasi produk ekowisata dan penyediaan infrastruktur meningkat 2 kali dari nilai awal, efektivitas *fee* konservasi dari 0 ke 1.0E-008, serta kenyamanan sama dengan kondisi basis.

Skenario pesimis gabungan dilakukan untuk mengetahui kondisi terburuk dari seluruh dimensi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran akibat tidak adanya upaya konservasi, peningkatan lajur pencemaran dan degradasi sumber daya pesisir, penurunan harga produk ekowisata pesisir, ketidaknyamanan wisatawan dan masyarakat lokal dan keterbatasan infrastruktur penunjang ekowisata pesisir. Pada skenario pesimis gabungan atribut peubah adalah peningkatan pencemaran air, degradasi sumber daya, harga produk ekowisata dan kenyamanan turun, serta penyediaan infrastruktur berubah 2 kali dari nilai awal. Hasil analisis model dinamika dalam skenario pengelolaan pesimis dan optimis gabungan terhadap kegiatan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.17 Hasil simulasi pada skenario gabungan dimensi proyeksi 25 tahun

No.	Jenis Stok	Tahun ke-					
		0	5	10	15	20	25
Total luasan sumber daya wisata (ha)							
1	Basis	654	718	770	806	828	839
2	Optimis	654	1127	1617	2210	2928	3799
3	pesimis	654	363.7	363.4	363.1	362.8	362.5
Ekonomi masyarakat lokal (Rp juta)							
1	Basis	312	495	526	560	595	633
2	Optimis	312	887	1081	1318	1607	1959
3	pesimis	312	282.5	283.1	283.6	284.2	284.8
Tenaga kerja lokal (orang)							
1	Basis	47	60	70	78	85	91
2	Optimis	47	82	118	153	191	235
3	pesimis	47	46	46	45	45	45
Populasi wisatawan (ribu orang)							
1	Basis	87.98	93.57	99.52	105.85	112.58	119.73
2	Optimis	87.98	107	131	159	194	237
3	pesimis	87.98	88.16	88.35	88.53	88.71	88.89

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 4.18 menunjukkan bahwa skenario optimis merupakan hasil yang terbaik jika dibandingkan dengan skenario pesimis dan basis. Hal ini disebabkan karena nilai yang diperoleh dari setiap level (ekonomi masyarakat, tenaga kerja, luas kawasan sumber daya pesisir dan jumlah wisatawan) lebih tinggi daripada skenario basis dan pesimis. Tingginya luasan kawasan sumber daya pesisir disebabkan karena penggunaan fee konservasi. Pemilihan skenario optimis sebagai yang terbaik juga didasarkan oleh evaluasi model terhadap rasionalitas nilai luas kawasan obyek ekowisata pesisir dan nilai ekonomi masyarakat lokal. Hasil yang diperoleh dari simulasi pada skenario 2 (optimis) menunjukkan bahwa tutupan terumbu karang dan kawasan mangrove yang sesuai untuk kegiatan ekowisata pesisir dapat ditingkatkan sampai 3799 ha di tahun ke-25. Hasil simulasi luas kawasan pada skenario basis, optimis dan pesimis disajikan pada Gambar 4.21. Pada skenario 3 (pesimis) luas kawasan mengalami penurunan sebesar 291,5 ha

selama 25 tahun. Hal ini dikarenakan tidak adanya fee konservasi dan meningkatnya kunjungan wisatawan setiap tahunnya. Sehingga, mempengaruhi nilai degradasi sumber daya pesisir. Adanya penggunaan fee konservasi yang efektif diartikan sebagai pencapaian terbaik suatu program konservasi sumber daya pesisir. Semakin besar fee konservasi yang digunakan maka luas kawasan sumber daya pesisir juga meningkat.

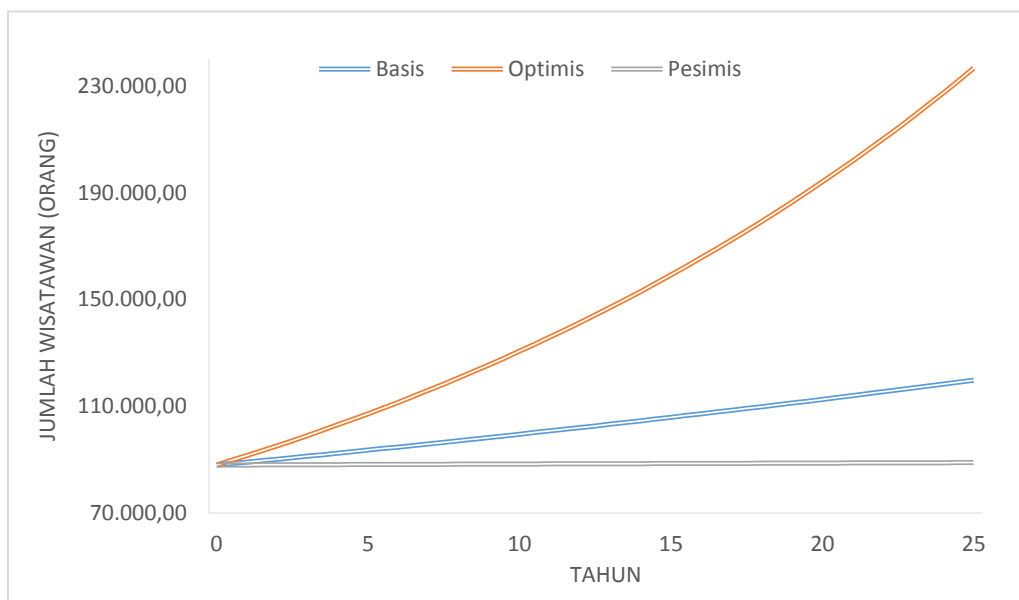


Gambar 4.21 Hasil Luas Kawasan Sumber Daya Pesisir dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis

(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

Pada skenario 2 (optimis), kenyamanan dalam kegiatan wisata pesisir ditingkatkan, sehingga kunjungan wisatawan meningkat. Hal ini disajikan pada Gambar 4.22. Pencapaian maksimum jumlah kunjungan wisatawan pada tahun ke-25 sebesar 237.000 orang. Ekonomi yang diperoleh dari total kunjungan wisatawan tersebut mencapai Rp. 1959 juta dan penyerapan tenaga kerja yang dibutuhkan sebesar 235 orang. Terkait dengan peningkatan kunjungan wisatawan yang nantinya akan melebihi daya dukung fisik, ekonomi dan sosial. Hal ini diperlukan pengelolaan yang baik agar tidak terjadi *over capacity*. Pada skenario 3 (pesimis) mengalami penurunan pada luasan kawasan ekowisata pesisir, dan peningkatan kunjungan wisatawan hanya sedikit. Pada tahun ke-25 kunjungan wisatawan hanya

sebesar 88 890 orang dalam satu tahun. Selama 25 tahun hanya mengalami peningkatan sebesar 910 orang.

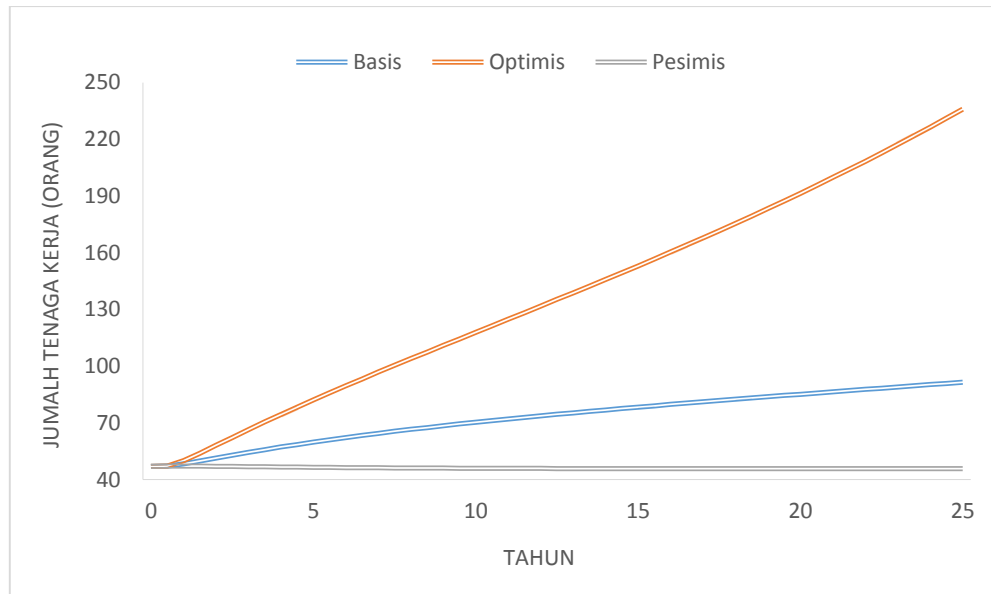


Gambar 4.22 Hasil Jumlah Kunjungan Wisatawan dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis

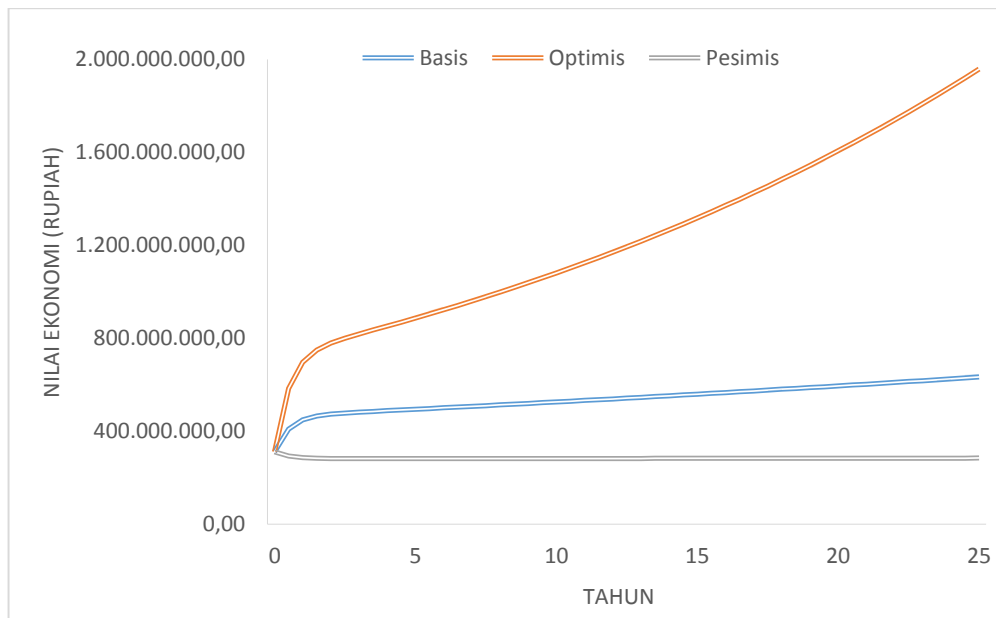
(Sumber: Data primer yang diolah, 2016)

Adapun manfaat dari dimensi sosial ekonomi yang didapatkan dari kegiatan ekowisata pesisir tersebut diantaranya adalah penyediaan lapangan kerja melalui optimasi kegiatan ekowisata pesisir yang telah sesuai dan alternatif ekowisata pesisir (wisata budaya, wisata pancing, dan festival khas Situbondo), pengelolaan ekowisata budaya (peninggalan bersejarah, tarian tradisional upacara adat). Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.23 pada skenario optimis, mengalami peningkatan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Pada tahun ke-25 diperkirakan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam ekowisata pesisir sebesar 235. Selain itu, dampak yang didapatkan pada skenario optimis dimensi sosial dan ekonomi adalah peningkatan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi melalui usaha turunan ekowisata pesisir (*homestay*, jasa transportasi, rumah makan, *guide*), meningkatkan permintaan produk lokal, sarana penyedia transportasi dan komunikasi, pemeliharaan budaya lokal dan memfasilitasi komunikasi antar budaya.

Peningkatan ekonomi masyarakat lokal hasil dari skenario gabungan disajikan pada Gambar 4.24.



Gambar 4.23 Hasil Jumlah Tenaga Kerja Masyarakat Lokal dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis
(Sumber: data primer yang diolah, 2016)



Gambar 4.24 Hasil Besarnya Ekonomi Masyarakat Lokal dari Skenario Gabungan Basis, Optimis dan Pesimis
(Sumber: data primer yang diolah, 2016)

Implikasi kebijakan dari skenario optimis untuk empat dimensi yang terintegrasi adalah upaya konservasi sumber daya, ketersediaan infrastruktur, peningkatan kenyamanan wisatawan dan masyarakat lokal, dan diversifikasi usaha ekowisata pesisir yang harus diperhatikan oleh para *stakeholder* (pemangku kepentingan). Menurut Damanik dan Weber (2006) menjelaskan bahwa pengelolaan ekowisata pesisir ini yang terpenting adalah adanya partisipasi masyarakat lokal dalam pelestarian sumber daya pesisir, nilai budaya dan kualitas kehidupan masyarakat lokal. Kegiatan ekowisata pesisir apabila dikombinasikan secara efektif dengan kegiatan konservasi dalam kawasan alami secara terencana dan terstruktur, maka akan dapat meminimalisir dampak kerusakan lingkungan. Katon *et al* (2000), menjelaskan bahwa dukungan secara terus-menerus dari struktur kelembagaan merupakan suatu kebutuhan ketika hukum benar-benar dijalankan dan capaian pengelolaan sumber daya ingin tetap terjaga (berkesinambungan).

4.5.3 Validasi Model

Dalam penelitian ini uji validasi pada pemodelan dinamika sistem ini menggunakan uji validasi struktur model. Uji validasi struktur model menekankan pada keyakinan pemeriksaan kebenaran logika pemikiran atau tentang struktur model yang digunakan sudah sesuai dengan teori (Haryono, 2011). Muhammadi (2001) menjelaskan bahwa uji validasi struktur bertujuan memperoleh keyakinan sejauh mana keserupaan struktur model mendekati struktur nyata. Uji validasi struktur model dinamika sistem pada pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran sebagai berikut:

1. Peningkatan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran dipengaruhi oleh potensi sumber daya alam pesisir dan potensi sosial ekonomi.
2. Secara logika, semakin besar potensi sumber daya alam pesisir, seperti ekosistem terumbu karang, mangrove dan pantai berpasir serta adanya peningkatan pasar wisata (dengan cara peningkatan promosi), nilai indeks

infrastruktur dan kenyamanan wisatawan dalam berpariwisata maka jumlah wisatawan yang berkunjung akan meningkat setiap tahunnya.

3. Sedangkan faktor yang dapat menyebabkan penurunan jumlah wisatawan adalah daya dukung ekowisata pesisir dan luas kawasan pemanfaatan kegiatan ekowisata pesisir. Daya dukung ekowisata pesisir ditentukan oleh kebutuhan area untuk wisatawan, luas yang digunakan untuk obyek ekowisata dan faktor ekonomi dan sosial ekowisata pesisir. Sedangkan luas kawasan akan dipengaruhi oleh pencemaran dan degradasi lingkungan yang terjadi pada ekosistem dan lingkungan pesisir Taman Nasional Baluran. Secara logika semakin kecil luasan kawasan ekowisata pesisir maka jumlah wisatawan yang berkunjung ke Taman Nasional Baluran semakin menurun.
4. Pada struktur model dinamika sistem dapat dilihat bahwa ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran akan memberikan pendapatan kepada masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ekowisata pesisir, seperti penyewa perahu, tukang ojek, pemilik rumah makan, pemilik penginapan dan penyewa mobil. Di samping mendapatkan pemasukan dari hasil usaha di bidang ekowisata, masyarakat lokal juga mendapatkan sumber pendapatan lainnya.
5. Sedangkan penerimaan pemerintah dari kegiatan ekowisata pesisir Taman Nasional Baluran, sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak, Peraturan Pemerintah RI Nomor 12 tahun 2014 tentang jenis dan tarif atas jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementrian Kehutanan, dan Peraturan Pemerintah RI Nomor 59 tahun 1998, diperoleh dari tiket masuk wisatawan, retribusi kendaraan roda dua dan retribusi kendaraan roda empat.
6. Secara logika dengan semakin banyak wisatawan datang maka mempengaruhi pendapatan masyarakat lokal dari hasil usaha dibidang ekowisata dan jumlah tenaga kerja meningkat. Selain itu, pendapatan pemerintah dari sektor ekowisata juga meningkat.
7. Sehingga sesuai dengan model konseptual yang dihasilkan dari model dinamika sistem, bahwa implikasi kebijakan dalam optimasi pengelolaan ekowisata pesisir Taman Nasional Baluran secara langsung akan

meningkatkan jumlah wisatawan. Dengan meningkatnya jumlah wisatawan juga mempengaruhi pendapatan masyarakat lokal dan pemerintah dari kegiatan wisatawan.

Dari hasil simulasi model dinamika sistem berdasarkan struktur model yang telah dibuat yang sesuai dengan konsep empirik seperti yang diuraikan di atas, maka model optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran dapat dikatakan valid secara empirik.

4.6 Pembahasan

Optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran mempunyai tingkat kompleksitas yang tinggi sehingga diperlukan keterlibatan dari berbagai sektor terkait. Pesisir Taman Nasional Baluran merupakan obyek wisata pesisir yang mempunyai daya saing untuk menarik kunjungan wisatawan. Sehingga, diperlukan pengelolaan dan pengembangan ekowisata pesisir Taman Nasional Baluran yang dapat mengintegrasikan semua stakeholder dan mengimplementasikan prinsip-prinsip pembangunan wisata pesisir yang berkelanjutan yang meliputi pengembangan dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Marpaung (2002) berpendapat bahwa pengembangan pariwisata bertujuan untuk memberikan keuntungan baik kepada wisatawan maupun masyarakat lokal melalui keuntungan ekonomi. Pengelolaan obyek wisata akan berpengaruh pada daya saingnya sebagai destinasi wisata alam bagi wisatawan, manfaat bagi masyarakat lokal serta keberlanjutan dari obyek wisata itu sendiri.

Penentuan dan penyusunan strategi pengoptimalan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran mengacu pada hasil analisis data-data survei yang terdiri dari data sekunder, primer, hasil kuesioner, wawancara dengan responden dan konservasi di lapangan. Data-data ini kemudian dianalisis dan dikaji dengan metode analisis diantaranya yaitu kesesuaian pemanfaatan lahan menggunakan SIG, daya dukung kawasan (ekologi, sosial, ekonomi dan fisik), *multidimensional scalling* (MDS) dan dinamika sistem untuk mendapatkan strategi pengelolaan yang optimal. Implikasi hasil analisis dalam penelitian ini adalah pada dasarnya ditujukan untuk melihat kondisi stok sumber daya (dimensi) akibat perubahan dalam parameter dan pengaruhnya terhadap pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Parameter-parameter penting ini dinilai dari aspek kepentingan dan besarnya

pengaruh terhadap perubahan keempat dimensi setelah dilakukan analisis dinamika sistem. Apabila kedua persyaratan tersebut terpenuhi, maka parameter yang dianalisis dapat diimplementasikan dalam suatu program yang berkaitan dengan pengelolaan kegiatan wisata pesisir yang berbasis ekosistem. Implikasi dari skenario atau simulasi dari analisis dinamika sistem diperlukan suatu kebijakan dalam mewujudkan program yang terpadu. Implikasi kebijakan pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Dimensi Ekologi

Pada dimensi ekologi, arahan pengelolaan ditekankan pada upaya untuk tetap menjaga kualitas ekosistem (konservasi mangrove, terumbu karang dan pantai) dan lingkungan perairannya, potensi serta daya dukung wisata pesisir Taman Nasional Baluran agar tetap memberikan manfaat dan nilai kepuasan optimal bagi wisatawan dan masyarakat lokal secara berkelanjutan. Ekosistem terumbu karang dan mangrove yang masih alami maupun pemandangan alam dan pantai berpasir yang indah sebagai daya tarik kegiatan ekowisata pesisir yang perlu dilindungi dan mendapat prioritas dalam pengelolaan. Pengelolaan ekowisata pesisir diharapkan dapat menjaga dan meningkatkan kuantitas dan kualitas sumber daya pesisir, eksistensi obyek ekowisata di Taman Nasional Baluran terjaga dan kualitas perairan sesuai dan di bawah baku mutu yang sudah ditetapkan untuk wisata bahari. Atribut penting dalam analisa dinamika sistem pada dimensi ekologi adalah kesesuaian ekowisata pesisir, daya dukung pemanfaatan ekowisata pesisir dan pemanfaatan lahan untuk bangunan wisata. Beberapa strategi pengelolaan secara konkret yang dapat dikembangkan dari atribut penting tersebut adalah:

a. Rehabilitasi sumber daya alam dan lingkungan

Kerusakan yang terjadi pada sumber daya alam dan ekosistemnya telah dirasakan oleh masyarakat lokal, penurunan kualitas lingkungan, penurunan hasil tangkap ikan yang disebabkan karena kerusakan alam yang terjadi. Dari hasil penelitian ini, keberadaan wisata pesisir juga mempunyai andil terhadap penurunan kualitas perairan, berkurangnya vegetasi mangrove dan terumbu karang karena para nelayan yang masih menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan kurang terpelihara oleh pihak taman nasional. Sehingga untuk menghindari kerusakan yang terjadi perlu adanya tindakan pihak pengelola Taman Nasional

Baluran dan masyarakat lokal untuk melestarikan sumber daya alam yang masih ada dan melakukan kegiatan rehabilitasi. Rehabilitasi bertujuan agar dapat memulihkan dan memperbaiki mangrove serta terumbu karang dan mewujudkan pemanfaatan sumber daya alam dan jasa lingkungan secara berkelanjutan.

Dalam pelaksanaan kegiatan rehabilitasi pendekatan pelaksanaan sangat menentukan keberhasilan. Pendekatan partisipatif dinilai efektif dimana peran serta masyarakat menjadi kunci utama program ini. Masyarakat selaku subjek harus memahami dan terlibat aktif di dalam perencanaan dan pencapaian tujuan serta mempunyai akses penuh terhadap proses dan hasil yang dicapai. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah teknis pelaksanaan kegiatan, pendekatan partisipatif bukan hanya melibatkan masyarakat dalam konteks partisipasi saja, tanpa adanya arahan dan proses pendampingan maka dapat dipastikan kegiatan tidak akan berjalan sebagaimana mestinya. Kegiatan ini dibutuhkan kerja sama dan koordinasi antar stakeholder seperti pihak pengelola Taman Nasional Baluran, LSM, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah untuk menyelesaikan kegiatan rehabilitasi. Tahapan rehabilitasi terdiri atas persiapan, pelaksanaan dan *monitoring* serta evaluasi. Persiapan dilakukan melalui koordinasi dan sosialisasi, pengumpulan data ekologi dan lingkungan, serta klasifikasi, analisis dan desain rehabilitasi. Pelaksanaan meliputi segala upaya untuk memulihkan, memperbaiki, dan mengayakan sumber daya hayati dan lingkungan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan. Monitoring dan evaluasi dilakukan sekurang-kurangnya sekali dalam 6 bulan secara partisipasi, konsisten dan berkesinambungan. Sasaran *monitoring* dan evaluasi meliputi tingkat keberhasilan, kondisi biofisik lingkungan, dampak terhadap bidang sosial, ekonomi masyarakat. Diharapkan pemerintah melakukan *monitoring* dan evaluasi dengan tegas.

b. Pendidikan konservasi dan lingkungan bagi masyarakat lokal

Dalam rangka pengelolaan ekowisata pesisir maka dibutuhkan keikutsertaan seluruh masyarakat lokal untuk memperhatikan dan menjaga kelestarian lingkungan. Upaya untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kelestarian alam maka dapat dilakukan pendidikan konservasi dan pendidikan lingkungan. Pendidikan konservasi ini harus dimulai dari usia dini, sehingga dari kecil sudah tertanamkan rasa kecintaan dan manfaat dari konservasi sumber daya

alam terhadap kelangsungan kehidupan manusia. Sejak kecil juga dilibatkan secara aktif untuk kegiatan konservasi seperti penanaman mangrove, pengetahuan terkait limbah sampah dan sebagainya. Selain pendidikan konservasi, masyarakat juga penting memahami pendidikan tentang lingkungan. Hal ini dikarenakan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan masih sangat kurang yang tercerminkan dengan masih ada masyarakat yang membuang sampah sembarangan di laut, kurang memperhatikan pembuangan sisa pengolahan ikan dan sebagainya. Untuk memberikan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan maka perlu adanya penyuluhan dan pembinaan dari pemerintah (Pengelolaan Taman Nasional Baluran dan bekerja sama dengan badan lingkungan hidup Situbondo) dan peran aktif masyarakat kecamatan Banyuputih untuk bersama-sama bertanggung jawab terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan pesisir Taman Nasional Baluran.

c. Pembatasan kunjungan wisatawan agar tidak melebihi daya dukung kawasan

Pengelolaan wisata di Taman Nasional Baluran untuk pemanfaatan wisata pesisir sebaiknya dilakukan di kawasan yang sesuai agar pemanfaatan yang dilakukan dapat memberikan kepuasan bagi wisatawan, tidak mengganggu aktivitas pemanfaatan lain dan tidak merusak kondisi ekologi di sekitar pesisir Taman Nasional Baluran. Pembatasan pemanfaatan sesuai dengan daya dukung pemanfaatan yang sudah dihitung dari luas kawasan sesuai harus dilakukan agar wisatawan mendapatkan kepuasan, kenyamanan dan ketenangan dalam berwisata, dan supaya keberadaan sumber daya yang dimanfaatkan tetap lestari dan bisa berkelanjutan. Melakukan pengawasan terhadap jumlah wisatawan agar tidak melebihi daya dukung merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan khususnya untuk periode musim puncak kunjungan wisatawan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membatasi jumlah penjualan tiket masuk atau dengan cara menerapkan sistem kuota dan menetapkan lama tinggal wisatawan di lokasi wisata tertentu. Mengingat kegiatan wisata pesisir dapat berpeluang *mass tourism*.

d. Pembangunan berwawasan lingkungan

Selama ini, pembangunan identik dengan terjadinya kerusakan lingkungan. Sehingga, muncul konsep pembangunan berwawasan lingkungan.

Konsep pembangunan berwawasan lingkungan yang dimaksud adalah pembangunan berkelanjutan yang mengoptimalkan manfaat sumber daya alam Taman Nasional Baluran dan sumber daya masyarakat lokal dengan cara menyeraskan aktivitas masyarakat lokal dengan kemampuan sumber daya alam untuk menopangnya. Untuk itu dalam pengelolaan sumber daya alam perlu memperhatikan keadaan lingkungan agar ekosistem lingkungan tidak terganggu. Sesuai dengan aturan PP No. 18 tahun 1994 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam Di Zona Pemanfaatan Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam, dimana jenis usaha wisata yang dapat dilakukan yaitu akomodasi, makanan dan minuman, sarana wisata tirta, angkutan wisata, cinderamata dan sarana budaya. Dimana dalam pelaksanaannya harus memenuhi beberapa persyaratan diantaranya adalah luas kawasan yang dimanfaatkan dalam pembangunan tidak lebih dari 10% zona pemanfaatan taman nasional yang bersangkutan, bentuk bangunan bergaya arsitektur setempat, dan tidak mengubah bentangan alam. Pembangunan berwawasan lingkungan tidak hanya sekedar menyangkut pengendalian sumber daya alam secara fisik saja, melainkan juga berkaitan erat dengan pengaturan ekonomi dan sosial bagi masyarakat lokal maupun kelembagaan. Pembangunan diharapkan memperoleh hasil yang optimal dan berkesinambungan dalam usaha peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal.

e. Penelitian dan pengembangan masyarakat lokal secara berkala

Pengertian utama dari penelitian dalam dunia pendidikan adalah kegiatan mencari kebenaran yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian dan pengembangan merupakan kegiatan penelitian pengembangan teknologi atas permintaan masyarakat lokal untuk meningkatkan produk yang telah ada agar dapat memenuhi kebutuhan mereka. Dengan merujuk pada produk yang dihasilkan nantinya, maka ruang lingkup penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu lingkup pertama adalah penelitian yang terkait langsung dengan kegiatan

pendidikan misalnya penelitian untuk menghasilkan skripsi, tesis dan disertasi oleh pelaku pendidikan dan lingkup kedua adalah penelitian yang dilakukan untuk bertujuan pengembangan teori dan ilmu pengetahuan atau untuk tujuan pelayanan dan pengabdian pada publik (masyarakat lokal). Untuk mencapai hal ini maka dibutuhkan kerja sama dan komunikasi yang baik antara perguruan tinggi setempat, masyarakat lokal dan kelembagaan.

2. Dimensi Ekonomi

Pada dimensi ekonomi, pengelolaan ekowisata pesisir ditekankan pada upaya mengoptimalkan pemanfaatan potensi yang ada untuk memberikan dampak positif bagi masyarakat lokal dan memberikan keuntungan bagi pelaku usaha wisata lainnya. Damanik dan Weber (2006) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kualitas jasa dan layanan yang dihasilkan dalam pengembangan ekowisata harus terjamin sehingga wisatawan yang menggunakannya dapat memperoleh kepuasan yang optimal dan kepuasan inilah yang merupakan komoditas yang akan ditukarkan dalam bentuk keuntungan bagi para *stakeholder*. Semakin bagus pengelolaan ekowisata pesisir maka semakin besar peningkatan ekonomi masyarakat lokal.

Pengembangan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran akan memberikan kontribusi ekonomi pada masyarakat lokal dan juga memperoleh keuntungan secara adil dari kegiatan ekowisata. Kusumastanto (2000) menjelaskan bahwa berkembangnya wisata dalam suatu kawasan pesisir dan sekitarnya akan mampu memberikan *multiplier effect* terhadap ekonomi masyarakat lokal. Sehingga, pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran pada dimensi ekonomi diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal dan pendapatan usaha wisata, diversifikasi usaha (rumah tangga dan kecil) juga meningkat dan menguntungkan serta dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat lokal. Atribut penting dalam analisa dinamika sistem pada dimensi ekonomi adalah diversifikasi kegiatan ekowisata, harga produk ekowisata pesisir dan upah tenaga kerja. Beberapa strategi pengelolaan secara konkret yang dapat dikembangkan pada pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran dari atribut penting tersebut adalah:

a. Pengembangan produk ekowisata dengan melibatkan masyarakat lokal

Arah dan pengembangan produk dan jasa ekowisata ditujukan kepada kegiatan interpretasi, yaitu upaya pemahaman terhadap suatu obyek, sehingga seseorang mampu bereaksi dan menimbulkan suatu relasi positif antara wisatawan dengan obyek/alam tersebut. Untuk terciptanya suatu hubungan yang positif tersebut dibutuhkan interpreter, yang bertugas sebagai penjelas dan penerjemah obyek yang dikunjungi (Sunaryo, 1998). Tanpa interpretasi, aktivitas ekowisata dilakukan dengan tidak optimal, atau menghasilkan keluaran seperti kegiatan wisata umumnya. Menurut Hermantoro (2011), globalisasi sangat membutuhkan produk lokal, karena daya saing pariwisata justru terbentuk karena keunikan produknya yang tidak dapat dibeli di tempat lain. Menikmati pengalaman berwisata adalah menikmati keunikan budaya, alam, dan masyarakat lokal. Kegiatan-kegiatan interpretasi hendaknya menjadi fokus pengembangan produk ekowisata. Kegiatan interpretasi menuntut penguasaan filosofis hingga praktis perihal aset lingkungan, budaya dan karakteristik lokal. Dalam interpretasi, terjadi interaksi antara pengetahuan dan keterampilan yang intensif yang menghasilkan pengalaman dan kepuasan bagi wisatawan serta nilai tambah bagi masyarakat lokal. Kegiatan interpretasi diperkuat dengan kemampuan kewirausahaan masyarakat lokal. Nugroho dan Negara (2009) menunjukkan bahwa kewirausahaan individu dalam jasa ekowisata sangat dipengaruhi oleh apa yang disebut sebagai kewirausahaan sosial. Menurut Martin dan Osberg (2007), mekanisme kewirausahaan individu adalah mengantisipasi dan mengorganisasikan pasar agar berfungsi menghasilkan produk dan jasa sekaligus profit bagi *entrepreneur*. Sementara mekanisme kewirausahaan sosial adalah memberdayakan masyarakat yang kurang beruntung menjadi lebih berkesempatan untuk mencapai kesejahteraan. Menurut Juma and Timmer (2003), pembelajaran sosial (*social learning*) menjadi bagian penting dimana individu-individu memahami kewirausahaan. Dengan demikian, fenomena ini mampu membuktikan bahwa pengembangan kewirausahaan sosial adalah syarat perlu bagi Pemda untuk mengembangkan kewirausahaan individu jasa ekowisata.

b. Pengembangan ekonomi kreatif berbasis budaya lokal

Meskipun obyek wisata Taman Nasional Baluran mempunyai daya tarik berupa kekayaan alam dan panorama bahari yang indah akan tetapi masih minim dengan atraksi wisata alternatif. Minimnya atraksi wisata alternatif juga dapat berpengaruh pada lemahnya daya saing obyek wisata tersebut untuk menarik kunjungan wisatawan terutama dari mancanegara. Perlu diperhatikan bahwa pengembangan atraksi wisata alternatif juga mempertimbangkan aspek lingkungan agar tetap terjaga kelestariannya. Sehingga, muncul konsep pengembangan ekonomi kreatif berbasis budaya lokal. Ekonomi kreatif adalah penciptaan nilai tambah berbasis ide yang lahir dari kreativitas sumber daya manusia dan berbasis pemanfaatan ilmu pengetahuan, termasuk warisan budaya dan teknologi. Dan ekonomi kreatif berbasis budaya lokal adalah ekonomi yang mengandalkan kreativitas masyarakat dengan memanfaatkan potensi budaya lokal yang tersedia untuk dimanfaatkan sebagai modal dalam memperoleh keuntungan.

Pengembangan wisata budaya adalah merupakan salah satu bentuk konkret dari pelestarian budaya dan manfaat bagi pengembangan wisata baik yang memiliki nilai-nilai pelestarian aset budaya, agar aset budaya tersebut dapat berfungsi lebih optimal untuk peningkatan dan pemahaman masyarakat akan pentingnya karya-karya budaya lokal dalam bentuk manajemen pengelolaan wisata budaya. Kenyataan saat ini, penyelenggaraan atraksi budaya di Taman Nasional Baluran masih kurang optimal. Padahal masyarakat lokal Taman Nasional Baluran mempunyai keanekaragaman budaya lokal yang dapat disajikan bagi wisatawan seperti wisata kesenian tradisional jaranan, kerawitan, kuntulan, sendra tari, wisata religi candi bang, kuliner seperti ikan bakar dan masih banyak kebiasaan lainnya yang masih terjaga kelestariannya. Pengembangan budaya dan adat istiadat masyarakat lokal Taman Nasional Baluran merupakan usaha memperkaya atraksi wisata alternatif. Upaya pelestarian budaya juga harus digalakkan oleh Pemerintah daerah melalui dinas pariwisata dan ekonomi kreatif giat untuk mendukung pengembangan budaya daerah agar bisa menjadi inspirasi untuk menciptakan nilai tambah bagi perkembangan pariwisata. Untuk itu Pemerintah Daerah diharapkan dapat kerja sama dengan pemerintah pusat Taman Nasional Baluran untuk melakukan inventarisasi dan melestarikan budaya lokal.

c. Pembinaan usaha kecil menengah dan bantuan modal

Keberadaan obyek wisata pesisir Taman Nasional Baluran masih belum mempengaruhi secara signifikan terhadap usaha wisata masyarakat lokal. Yang termasuk dalam klasifikasi usaha wisata adalah pedagang kecil, warung makan, penyewaan perahu untuk wisata atau mancing, dan *homestay*. Sehingga dalam strategi pengembangan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran harus memperhatikan kelangsungan usaha masyarakat ini. Pemerintah daerah dalam hal ini perlu membuat program untuk pembinaan dan bantuan modal usaha dan teknologi usaha untuk usaha wisata masyarakat lokal. Selain itu, memberikan kemudahan bagi masyarakat lokal untuk mendapatkan akses modal untuk pengembangan usaha produktif tanpa agunan dan sejumlah syarat lain yang tidak memberatkan masyarakat.

d. Peningkatan harga produk ekowisata dan fee untuk konservasi

Pengelolaan ekowisata pesisir agar dapat mencapai tujuan dan kuantitas yang bagus, maka diperlukan pelaksanaan program-program kegiatan semua dimensi terutama terkait dengan upaya konservasi, partisipasi masyarakat dan perbaikan infrastruktur. Konsekuensinya, diperlukan koordinasi dan kerja sama yang baik untuk seluruh *stakeholder* dalam menjalankan seluruh program dan dibutuhkan pembiayaan yang lebih besar dan waktu yang relatif lama. Peningkatan biaya konservasi dapat diminimalisir dengan iuran (*fee*) wisatawan bagi program konservasi sumber daya. *Fee* yang dikenakan harus memenuhi prinsip yaitu pengguna yang membayar, biaya bersama, perasan, pemilikan bersama, sistem adaptif dan pendekatan ekosistem (Greiner et al, 2000). Harga produk ekowisata pesisir dapat ditingkatkan sampai Rp. 1.000.000 per wisatawan per kunjungan yang selanjutnya dapat meningkatkan dana *fee* konservasi dan ekonomi lokal.

e. Terbentuknya pola kemitraan antara pengusaha wisata dengan masyarakat lokal

Kemitraan sebagai suatu konsep kerja sama memiliki beberapa kriteria, yaitu dilakukan lebih dari satu pihak, memiliki kebutuhan masing-masing namun sepakat mencapai visi dan tujuan untuk meningkatkan kapasitas dalam pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Pola kemitraan merupakan variasi penerapan dalam kerangka model kemitraan. Pola kemitraan yang digunakan

adalah pola kemitraan usaha kecil, pemberdayaan masyarakat lokal dan *corporate social responsibility* (CSR). Kemitraan dalam pemberdayaan masyarakat meliputi pola investasi publik maupun swasta. Dan Pola CSR yang ideal mengandung ketiga unsur, yaitu pemberian donasi, pembinaan dan keberlanjutan. Interaksi Pemerintah, Swasta dan masyarakat lokal, dengan pihak swasta sebagai donatur, pemerintah sebagai fasilitator dan masyarakat sebagai pelaksana dapat menghasilkan luaran yang efektif. Akan tetapi perlu ditekankan pentingnya perencanaan yang matang dan partisipatif agar hasilnya benar-benar tepat sasaran. Pola kemitraan yang seharusnya dilakukan untuk memperbaiki operasional kemitraan di masa mendatang adalah penggiatan investasi swasta, pewadahan agen pembaharu, pewadahan lingkungan akademisi, perluasan peran komunitas pada penyelenggaraan kegiatan usaha wisata, pemberian bantuan dan pinjaman berupa tabungan, serta pengaktifan koperasi sebagai pemersatu aktivitas.

3. Dimensi Sosial

Arahan pengelolaan ekowisata pesisir pada dimensi sosial ditekankan pada mempertahankan sistem sosial (sikap dan perilaku) dan nilai budaya lokal, peningkatan partisipasi masyarakat lokal dan hubungan yang harmonis antara masyarakat lokal dan wisatawan. Berlangsungnya kegiatan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran selain berdampak positif bagi pengembangan ekonomi dan meningkatkan kesadaran lingkungan, juga dapat berdampak negatif bagi masyarakat lokal. Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh budaya dari wisatawan yang tidak sesuai dengan tata nilai agama dan budaya masyarakat lokal. Sehingga, diperlukan peran dari pemerintah Taman Nasional Baluran dan pemerintah daerah serta pelaku wisata lainnya untuk menjaga eksistensi tata nilai sosial dan budaya masyarakat lokal. Nugroho (2004), menjelaskan bahwa sektor wisata mempertemukan dua atau lebih kultur yang berbeda antara wisatawan dan masyarakat lokal. Wisatawan memperoleh pengalaman berharga dari kultur budaya lokal sementara masyarakat lokal mendapatkan penghasilan dan juga akan terjadi transfer budaya dari wisatawan yang dapat berdampak positif maupun negatif.

Pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran ini diharapkan adanya keberlanjutan sistem sosial masyarakat, keberlanjutan nilai budaya lokal

yang berbasis konservasi sumber daya, dan peningkatan kualitas hidup masyarakat (pendidikan, kesehatan dan pemukiman), serta peningkatan kenyamanan wisatawan dalam melakukan kegiatan wisata pesisir. Atribut penting dalam analisa dinamika sistem pada dimensi sosial adalah kenyamanan masyarakat lokal dan wisatawan, perubahan kualitas hidup masyarakat lokal. Beberapa strategi pengelolaan secara konkret yang dapat dikembangkan dari atribut penting tersebut adalah:

a. Pengembangan pemahaman masyarakat lokal tentang ekowisata

Pengembangan ekowisata di suatu wilayah tentunya memerlukan adanya keterlibatan atau partisipasi dari seluruh kalangan baik itu pemerintah, pengelola maupun masyarakat agar mendapatkan hasil yang optimal. Keterlibatan masyarakat lokal berupa dukungan pengetahuan, pemahaman dan partisipasi tentu akan memberikan dampak yang lebih baik terhadap upaya pengembangan yang dilakukan oleh pengelola. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya diketahui bahwa pengetahuan masyarakat lokal dalam bidang ekowisata masih tergolong rendah. Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata masih rendah menyebabkan potensi sosial budaya belum dioptimalkan untuk menjadi atraksi ekowisata di Taman Nasional Baluran. Masyarakat masih belum memiliki pemahaman yang cukup terhadap hal-hal yang terkait dengan ekowisata, seperti pemahaman tentang pengertian ekowisata, manfaat ekowisata, pelaksanaan ekowisata dan pemahaman tentang upaya pelestarian obyek wisata. Untuk itu diperlukan upaya untuk mendorong partisipasi masyarakat dengan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang ekowisata melalui pemberdayaan ekowisata. Kegiatan ini dapat berupa penyuluhan atau pembinaan kepada masyarakat tentang sadar wisata. Melalui penyuluhan sadar wisata ini diharapkan dapat tercipta suatu kondisi ideal di tengah-tengah masyarakat yang tumbuh dari dalam diri masyarakat itu sendiri sehingga dapat mendorong destinasi wisata menjadi lebih bersaing, meningkatkan jumlah kedatangan wisatawan sehingga dapat memberikan dampak positif bagi mereka sendiri.

b. Pengembangan kreativitas melalui pembentukan lembaga budaya

Dalam pengembangan ekowisata pada dasarnya membutuhkan beberapa hal penting bagi perkembangan masyarakat lokal. Perkembangan tersebut secara umum meliputi kreativitas, emosi, intelektual, persepsi serta kemampuan untuk berinteraksi dengan baik di antara masyarakat. Kesemuanya itu terkait erat dengan kecerdasan emosional. Terbentuknya integritas kepribadian setiap masyarakat, antara lain dicirikan oleh sikap apresiatif, kreatif dan produktif salah satunya diyakini sebagai hasil pembelajaran seni dan budaya. Adanya lembaga seni dan budaya masyarakat lokal seperti sanggar seni dan paguyuban merupakan sebuah organisasi yang mewadahi berbagai kegiatan seni dan budaya yang mempunyai peran strategis terhadap pengembangan kualitas sumber daya manusia dan pelestarian kebudayaan daerah. Lembaga ini menjadi wadah bagi masyarakat lokal untuk meningkatkan pengetahuan terhadap budaya agar dapat mengenal karakter budaya tradisional sehingga menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal dan secara tidak langsung menjadi penyaring dari budaya dari luar yang tidak sesuai dengan kultur nasional, meningkatkan potensi diri, pengembangan kreativitas dan pembinaan keahlian untuk menghasilkan produk wisata yang mendukung perkembangan daya tarik wisata.

c. Penyelenggaraan *event* yang kontinu

Penyelenggaraan *event* merupakan strategi untuk mendorong dan mengoptimalkan pengembangan potensi obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Program kegiatan ini bertujuan untuk mempromosikan dan mewujudkan obyek wisata pesisir agar bisa menjadi sebuah *brand* wisata pesisir Taman Nasional Baluran. Pengelola dapat menggelar *event* yang mempunyai daya tarik internasional. *Event* tersebut tidak harus mahal seperti kejuaraan tingkat dunia. Banyak *event* dapat diselenggarakan dengan biaya relatif murah namun mempunyai efek publisitas yang tinggi, seperti festival kesenian atau festival kebudayaan. Hasil survei menunjukkan bahwa kegiatan-kegiatan pesisir di Taman Nasional Baluran masih jarang dilakukan. Sehingga untuk merangsang terselenggaranya *event* di tempat ini maka pihak pengelola bekerjasama dengan sektor lainnya yang berkompeten perlu menginisiasi terwujudnya kegiatan secara berkesinambungan. Dalam konteks lokal dapat diselenggarakan *event* Baluran Festival yang berisikan

kegiatan dayung perahu tradisional, foto bawah laut, budaya pesisir dan konservasi terumbu karang. Sedangkan tingkat internasional dapat diselenggarakan kegiatan lomba layar internasional. Kegiatan event ini dirancang dan dilakukan secara reguler sepanjang tahun.

d. Membangun lembaga pendidikan dan pelatihan untuk tenaga kerja lokal

Pengembangan pengelolaan ekowisata pesisir juga harus disertai dengan penyiapan tenaga kerja dari masyarakat lokal baik dalam hal pengetahuan, kemampuan dan keterampilan yang memenuhi standar kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan. Dari penelitian didapatkan kualitas tenaga kerja dari masyarakat lokal masih kurang dan masih terbatas. Sehingga diperlukan pembangunan lembaga pendidikan seperti sekolah tinggi, akademi atau pusat pendidikan dan latihan untuk tenaga kerja yang siap pakai harus menjadi prioritas utama dalam program kegiatan pengelolaan ekowisata pesisir. Lembaga pendidikan dan pelatihan ini akan mampu menyediakan tenaga kerja yang siap pakai bagi *stakeholder* yang membutuhkannya. Selain itu, meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat lokal dapat dilakukan melalui pengembangan program-program pelatihan usaha produktif yang bermanfaat serta pendidikan yang relevan seperti pelatihan membuat kerajinan tangan (cinderamata), misalnya kalung, tenunan atau makanan, kegiatan kursus bagi pemandu wisata atau sejenisnya, pelatihan kesenian budaya lokal seperti tarian yang dapat dijual sebagai salah satu atraksi ekowisata di Taman Nasional Baluran.

e. Mengutamakan rekrutmen tenaga kerja masyarakat lokal

Pada penjelasan subbab sebelumnya untuk mencetak tenaga kerja yang siap pakai di bidangnya dapat menjawab permasalahan yang sering terjadi pada pengusaha tentang rendahnya kualitas tenaga kerja lokal yang mempengaruhi rekrutmen tenaga kerja lokal. Pengutamaan rekrutmen tenaga kerja lokal ini untuk mengurangi jumlah pengangguran dan juga membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal. Pemerintah daerah dan bekerja sama dengan pemerintah Taman Nasional Baluran membuat kebijakan yang tegas dalam setiap proyek pembangunan yang berjalan atau pengelolaan di dalam Taman Nasional Baluran untuk mengutamakan rekrutmen tenaga kerja dari masyarakat lokal. Hal ini penting

karena dengan mempekerjakan tenaga kerja lokal akan mengurangi tingkat pengangguran, mengurangi terjadinya konflik masalah sosial dan kecemburuan sosial dari masyarakat di sekitar Taman Nasional Baluran.

4. Dimensi Kelembagaan

Arahan pengelolaan ekowisata pesisir pada dimensi kelembagaan ditekankan kepada bagaimana menciptakan hubungan yang baik antar stakeholder (pemangku kepentingan) dalam berkontribusi bagi pengembangan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Sehingga, kegiatan ekowisata pesisir dapat memberikan kontribusi optimal dan adil bagi setiap stakeholder dan dapat mengurangi konflik antar pengguna sumber daya ekosistem Taman Nasional Baluran. Damanik dan Weber (2006) menjelaskan bahwa kelembagaan kegiatan wisata merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pasar dan menjadi motor penggerak yang kuat dalam perkembangan sistem kepariwisataan.

Pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran diharapkan dapat memberikan keberlanjutan sumber daya ekosistem pesisir bagi kegiatan ekowisata pesisir dan kegiatan terkait lainnya, kenyamanan dan keamanan masyarakat lokal dalam berusaha, dan kenyamanan dan keamanan wisatawan dalam aktivitas ekowisata pesisir. Atribut penting dalam analisa dinamika sistem pada dimensi kelembagaan adalah efektivitas fee konservasi sumber daya dan ketersediaan infrastruktur pendukung. Beberapa strategi pengelolaan secara konkret yang dapat dikembangkan dari atribut penting tersebut adalah:

a. Peningkatan kerja sama dan koordinasi antar stakeholder

Untuk mewujudkan pengembangan kepariwisataan khususnya obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran sebagai destinasi tidak dapat dilakukan oleh satu sektor saja akan tetapi membutuhkan kerja sama dan koordinasi dari stakeholder terkait tidak hanya antar sektoral tetapi juga lintas wilayah. Antara pemerintah pusat dan daerah, pemerintah dengan sektor swasta dan masyarakat, atau sektor dalam pemerintahan taman nasional itu sendiri. Pembentukan forum dialog ekowisata yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang diharapkan dapat menjembatani berbagai kepentingan serta memberikan berbagai kontribusi bagi pengembangan ekowisata di kawasan pesisir Taman Nasional Baluran.

Pengelolaan ekowisata secara langsung berada dalam wewenang pemerintah pusat Taman Nasional Baluran dan pemerintah daerah. Keduanya merupakan unsur pelaksana yang mengoperasikan ke dalam rambu-rambu pengelolaan secara berkelanjutan. Stakeholder tersebut berperan di dalam upaya mengkoordinasikan dan mengendalikan peran dan aliran manfaat kepada masyarakat lokal melalui kebijakan penataan ruang, prosedur investasi dan perihal teknis lainnya. Dari sini pertumbuhan ekonomi dihasilkan, wisatawan memperoleh pengalaman dan ketrampilan, masyarakat lokal memperoleh kesempatan kerja dan penghasilan, swasta memperoleh nilai tambah dan pemerintah memperoleh retribusi untuk dikembalikan ke upaya-upaya konservasi.

b. Peningkatan promosi wisata

Dalam memasarkan kegiatan wisata pesisir, pemasar tidak cukup hanya menghasilkan produk dan layanan yang *excellent*, menyusun strategi harga pasar yang pas, dan memungkinkan produk dan layanan tersebut bisa diakses dengan baik oleh wisatawan. Promosi berarti aktivitas untuk mengomunikasikan keunggulan produk ekowisata pesisir untuk mempengaruhi TTI (*trader, tourist, investor*) dan TDO (*talent, developer, organizer*) agar mau berkunjung, membeli produk atau berinvestasi. Promosi merupakan wahana komunikasi yang menghubungkan pemasar (pemerintah pusat TNB, pemerintah daerah, pengusaha, individu dan masyarakat) dengan stakeholder-nya (Kartajaya dan Yuswohadi, 2005).

Tujuan peningkatan promosi ini adalah untuk menginformasikan atau menggambarkan kepada wisatawan tentang daya tarik atau keunikan, sarana dan prasarana serta pelayanan di Taman Nasional Baluran. Hal ini disebabkan karena banyak wisatawan terutama wisatawan mancanegara yang belum mengenal obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran. Media promosi yang efektif dipilih adalah media cetak maupun media sosial. Selama ini promosi obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran yang dilakukan adalah secara personal selling (alat promosi yang sifatnya secara lisan). Sedangkan untuk memperluas jangkauan promosi secara luas maka promosi dilakukan secara internet agar dapat diakses seluruh masyarakat di dalam maupun di luar negeri. Peningkatan promosi ini perlu didukung dengan pembuatan dokumentasi berupa film tentang obyek wisata pesisir di Taman Nasional Baluran dengan kondisi masyarakat di sekitarnya. Dan promosi

juga dapat berupa kerja sama dengan biro atau agen perjalanan nasional maupun internasional untuk membuat paket-paket wisata dalam negeri yang kemudian dapat ditingkatkan ke paket wisata hingga ke luar negeri.

c. Peningkatan kualitas aksesibilitas dan fasilitas umum

Di dalam pengembangan pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Baluran, infrastruktur memiliki peran sebagai mediator antara sistem ekonomi dan sosial di dalam tatanan masyarakat lokal dengan lingkungan alam (Grigg dalam Kodoatie, 2005). Pembangunan infrastruktur merupakan suatu strategi dalam penyediaan sarana dan prasarana. Infrastruktur berperan sangat penting dalam mendorong kualitas wisata itu sendiri serta pada lingkungan sekitarnya. Apabila sarana prasarana ini tidak dikelola sebagaimana mestinya tentu saja akan mengakibatkan berkurangnya daya tarik wisata dan pada akhirnya akan menjadi kendala dalam menarik kunjungan wisatawan terutama wisatawan asing.

Peningkatan kualitas dan kuantitas prasarana dan sarana dasar wisata dilakukan dengan memelihara dan meningkatkan kapasitas prasarana, serta membangun prasarana dan sarana sesuai dengan prioritas, tujuan dan sasaran pengembangan kawasan wisata pesisir Taman Nasional Baluran. Keadaan infrastruktur menuju wilayah taman nasional umumnya belum memadai. Akses menuju Taman Nasional Baluran dari Surabaya, Bali atau kota terdekat relatif tersedia melalui transportasi darat. Namun demikian, akses mendekati dan masuk di dalam Taman Nasional Baluran umumnya masih rusak. Kendaraan umum untuk perjalanan malam hari masih tidak tersedia sehingga pengunjung harus merencanakan jadwal perjalanannya terstruktur. Kendala akses ini memang menjadi problem yang tidak sederhana. Hal ini dapat mempengaruhi minat dan jumlah wisatawan. Akan tetapi, tantangan tersebut dapat menjadi peluang dikembangkannya sarana transportasi oleh masyarakat lokal. Sarana itu dapat berupa motor trail, sepeda gunung, kuda, atau perahu motor yang disewakan untuk wisatawan yang memiliki kenyamanan dan tidak mengganggu upaya konservasi lingkungan. Selain akses jalan, terbangunnya dan terpeliharanya sarana/fasilitas pendukung wisata pesisir seperti tempat makan, toilet, tempat parkir, musholla dan lainnya. Hal ini dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas wisata demi pemenuhan kebutuhan wisatawan.

d. Peningkatan keamanan dan kenyamanan di kawasan wisata

Keamanan dan kenyamanan merupakan faktor yang sangat vital pada destinasi wisata pesisir Taman Nasional Baluran dengan potensi wisata yang bagus. Akan tetapi, potensi tersebut tidak akan diminati jika kondisi kenyamanan dan keamanan tidak diciptakan. Ini membuktikan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan, pemahaman masyarakat tentang sadar wisata, serta partisipasi masyarakat terhadap kenyamanan dan keamanan wisatawan. Kedua aspek tersebut mempunyai dampak yang sangat besar terhadap keberlangsungan aktivitas perjalanan dan pariwisata. Ancaman kenyamanan dan keamanan wisatawan dapat dipengaruhi dan disebabkan oleh berbagai faktor, seperti aksi teroris, konflik lokal, bencana alam, perilaku sosial masyarakat sehingga hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya rasa aman bagi wisatawan. Kenyamanan dan keamanan bagi wisatawan merupakan salah satu faktor yang menentukan keputusan untuk melakukan suatu perjalanan ke suatu destinasi pariwisata. Sebagaimana yang dimaksudkan UNWTO (2004) bahwa destinasi wisata di negara berkembang sudah saatnya untuk memberikan alternatif berwisata dengan jaminan keselamatan dan rasa aman bagi wisatawan selama berwisata.

Faktor-faktor yang memengaruhi kenyamanan dan keamanan yaitu faktor lingkungan, faktor kegiatan ekonomi dan faktor akses jalan pariwisata. Pertama, faktor lingkungan adalah pengelolaan areal parkir dan kebersihan lingkungan. Kebersihan lingkungan sekitar kawasan pariwisata merupakan hal yang paling penting. Keadaan lingkungan sekitar kawasan wisata bahwa lingkungan tersebut harus terjaga kebersihan dengan tidak membuang sampah sembarangan dan kebersihan pada fasilitas umum. Kedua adalah faktor kegiatan ekonomi seperti sikap penyedia jasa transportasi. Jasa transportasi merupakan salah satu jenis usaha yang menjadi kebutuhan wisatawan. Jasa penyewaan kendaraan dari segi fungsional bertujuan memberikan kemudahan bagi wisatawan untuk mencapai objek wisata yang diinginkan. Faktor akses merupakan kunci pada suatu destinasi pariwisata, akses berupa jalan menuju pantai di Taman Nasional Baluran memiliki kualitas jalan yang masih kurang baik dan perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius. Aspek kenyamanan dan keamanan tidak terlepas dari bagaimana mencapai suatu objek wisata. Jalan merupakan salah satu dari empat unsur yang harus

ditemukan dalam pengembangan pariwisata sehingga wisatawan merasa aman dan nyaman dalam mencapai objek yang ingin dituju.

e. Penindakan tegas bagi pelanggar aturan

Penegakan hukum secara konsisten terhadap setiap pelaku kejahatan atau pelanggaran supaya mereka menjadi jera dan sadar. Meskipun penggunaan bom ikan sudah berkurang dan tidak lagi dilakukan akan tetapi cara-cara penangkapan seperti penggunaan potasium dan masih menjadi ancaman bagi ekosistem karang. Keberhasilan penegakan hukum dipengaruhi oleh kinerja penyidik pegawai negeri sipil dan dukungan aparat hukum dari instansi lain, baik kepolisian maupun kejaksaan. Profesionalisme pemerintahan Taman Nasional Baluran dalam penegakan hukum perlu ditingkatkan. Strategi peningkatan yang dapat dilakukan adalah adanya pelatihan-pelatihan terkait dengan penegakan hukum, pengetahuan dinamika penegakan hukum, peraturan-peraturan terbaru terkait perlindungan dan pengamanan kawasan dan meningkatkan keterampilan dalam mengumpulkan bukti-bukti kejahatan dari lapangan. Selain itu juga diberikan pembekalan keterampilan untuk membangun komunikasi dan koordinasi dengan perangkat pemerintah terkait agar terjadi harmonisasi dalam penanganan penegakan hukum terkait pelanggaran di kawasan Taman Nasional Baluran.

Selanjutnya untuk membuat perencanaan dan strategi optimasi pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran yang dapat diimplementasikan dengan mudah maka dibuat program/kegiatan seperti pada Lampiran 11. Keseluruhan kebijakan tersebut dapat dilakukan secara terintegrasi dan melibatkan seluruh stakeholder (pemangku kepentingan) dalam kegiatan ekowisata pesisir diantaranya yaitu masyarakat lokal, pengusaha wisata, LSM, perguruan tinggi, pemerintah (pusat dan daerah) dan kelembagaan pendukung.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Di TNB

a. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan di TNB bulan Oktober 2015

Sta siun	TSS	Tempe ratur	Keke ruhan	pH	Sali nitas	Amo nia	DO	BOD	Surfak tan	Fos pat
1	14	29.00	2.43	8.00	27.40	0.10	5.60	8.00	0.06	0.18
2	16	29.00	3.62	8.00	29.10	0.10	5.60	6.00	0.08	0.31
3	14	28.00	2.53	8.10	29.50	0.10	6.10	6.00	0.03	0.10
4	12	28.00	0.81	8.05	29.70	0.10	6.10	4.00	0.04	0.19
5	10	28.00	0.31	8.10	29.70	0.10	6.20	4.00	0.05	0.22
6	12	28.00	0.38	8.15	29.80	0.10	6.50	2.00	0.03	0.13
7	8	27.00	0.25	8.05	29.50	0.10	6.10	6.00	0.04	0.15
8	20	27.00	6.56	8.05	29.30	0.10	5.80	8.00	0.04	0.14
9	12	27.00	0.60	8.10	29.50	0.10	6.20	6.00	0.02	0.06

b. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan di TNB bulan Maret 2016

Sta siun	TSS	Tempe ratur	Keke ruhan	pH	Sali nitas	Amo nia	DO	BOD	Surfak tan	Fos pat
1	16	32	1.98	8.25	22.10	7.63	0.50	16.00	1.26	0.19
2	8	32	0.40	7.80	21.50	12.70	1.55	8.00	1.67	0.03
3	6	31	0.37	8.20	22.90	9.92	2.20	8.00	1.23	0.20
4	6	32	0.29	8.15	23.10	15.50	1.50	6.00	1.08	0.19
5	6	31	0.37	8.20	23.00	19.98	3.30	3.00	1.26	0.32
6	6	32	0.35	8.20	22.60	19.80	5.60	2.00	1.09	0.27
7	12	32	0.73	8.20	22.20	10.52	3.70	4.00	1.26	0.30
8	12	34	0.65	8.25	22.70	16.26	2.70	4.00	1.09	0.28
9	12	34	0.93	8.25	20.80	13.06	2.70	5.00	1.10	0.19

Lampiran 2 Kondisi Ekosistem Terumbu Karang

1. Kategori jenis karang yang diidentifikasi di Taman Nasional Baluran

Kategori	Kode	Keterangan
Dead Coral	DC	Karang yang belum lama mati, berwarna putih atau putih keabu – abuan.
Dead Coral with Algae	DCA	Karang mati, masih tegak berdiri tetapi sudah tidak berwarna putih lagi karena telah ditumbuhi alga.
Acropora		
Branching	ACB	Bercabang 2 atau lebih, misalnya <i>Acropora palmata</i> , <i>A. formosa</i>
Encrusting	ACE	Biasanya merupakan bentuk lempeng dasar Acropora yang belum dewasa, misalnya <i>A. cuneata</i>
Submassive	ACS	Tegak dengan bentuk seperti tombol atau baji misalnya <i>A. palifera</i>
Digitate	ACD	Tidak memiliki cabang kedua, termasuk didalamnya adalah <i>A. humulus</i> , <i>A. digitifera</i> .
Tabulate	ACT	Berbentuk lempeng pipih, datar horizontal, misalnya <i>A. hyacinthus</i>
Non-Acropora		
Branching	CB	Bercabang 2 atau lebih, misalnya <i>Seriatopora hystrix</i>
Encrusting	CE	Sebagian besar bagian karang menempel pada substratum seperti sebuah lempengan laminar , misalnya <i>Porites vaughani</i> dan <i>Montipora undata</i> .
Follose	CF	Satu atau lebih ujung – ujung karang menempel, nampak seperti lembaran - lembaran daun, misalnya <i>Merulina ampliata</i> dan <i>Montipora aequituberculata</i> .
Massive	CM	Berbentuk seperti gundukan atau batu besar yang padat, misalnya <i>Platygyra daedalea</i>
Submassive	CS	Cenderung berbentuk kolom, tombol atau baji kecil – kecil, misalnya <i>Porites lichen</i> dan <i>Psammocora digitata</i> .

Kategori	Kode	Keterangan
Mushroom	CMR	Bersifat soliter, hidupnya terpisah, berbentuk seperti jamur.
Millepora	CME	Karang api
Fauna Lain		
Soft Coral	SC	Karang lunak
Sponges	SP	-
Algae		
Turf Algae	TA	Alga subur / lebat dan berfilamen, seringkali ditemui di habitat ikan – ikan muda (<i>nursery ground</i>)
Abiotik		
Sand	S	Pasir
Rubble	R	Bagian karang mati yang berfragmentasi menjadi potongan –potongan kecil

2. Penutupan terumbu karang pada lima lokasi di Taman Nasional Baluran 2012

Kategori Jenis	Bilik		Air Karang		Balanan		Kajang		Bama	
	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
ACB	3.6	2.1	3	-	6.6	9	27.4	19	11.2	3.3
ACE	0.9	0.9	-	-	-	-	3.2	-	-	-
ACS	1.2	0.3	7.3	0.7	0.4	-	-	1.2	-	-
ACD	0.8	1.4	6.3	-	2.1	1.4	0.6	0.4	4	0.4
ACT	1.9	0.8	3.4	-	3	2.3	0.5	0.2	0.6	-
CB	4.1	4.1	1	12.6	-	-	-	-	5.4	4.2
CE	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	1.3
CF	-	0.1	1.7	-	-	0.1	4.7	-	-	1.5
CM	4.6	4.4	0.3	-	9.5	4.4	-	2.5	15.5	13.3
CS	-	0.9	-	-	-	-	-	-	5.6	4.8
CMR	0.8	1.05	-	0.1	-	0.2	0.4	-	0.2	0.2
CME	16.6	10.85	-	-	-	-	-	-	1.4	-
SC	9.5	7.4	1.8	50.8 5	-	2.4	-	0.8	1.3	-
SP	-	-	0.8	0.2	3.4	3.8	-	1.3	1.1	3.3
TA	0.9	3.35	-	0.3	0.8	0.5	-	3.1	-	-
DC	3.2	4.3	-	8	-	-	-	-	-	-

Kategori Jenis	Bilik		Air Karang		Balanan		Kajang		Bama	
	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
DCA	16.9	22	16. 1	1.45	11.2	35.2	35.2	47.1	16.6	7.9
S	7.6	12	50. 2	11.6	18.4	39.3	15.3	12.8	6.3	15.5
R	26.2	22.85	8.1	14.2	44.6	1.4	12.7	11.6	30.8	44.3
Persentas e Karang Hidup (%)	35.7	28.1	23	13.4	21.6	17.4	36.8	23.3	43.9	29
Kategori	cukup	cukup	bur uk	buru k	buru k	buru k	cuku p	buru k	cuku p	cuku p

Lampiran 3 Perkembangan Kegiatan Wisata Pesisir di TNB

1. Trend kunjungan wisatawan dan perkembangan usaha wisata

Tahun	Jumlah Wisatawan	Trend Wisatawan	Jumlah usaha wisata	Trend usaha wisata
2008	8946	-	3	-
2009	9998	0.12	3	0
2010	15188	0.52	8	1.67
2011	28064	0.85	8	0
2012	31475	0.12	10	0.25
2013	38858	0.23	13	0.30
2014	59089	0.52	15	0.15
2015	86658	0.47	18	0.20
Rata-rata		0.40	Rata-rata	0.37

2. Perkembangan jumlah dan kepadatan penduduk di Desa Wonorejo

Tahun	Jumlah penduduk	Trend	Kepadatan penduduk	Trend
2010	6559	-	59	-
2011	6588	0.004	59.21	0.00
2012	6649	0.009	59.76	0.01
2013	6690	0.006	60	0.00
2014	6576	-0.017	59	-0.02

3. Tingkat pendidikan Masyarakat di Desa Wonorejo

No.	Pendidikan	Jumlah (Orang)		
		Laki-laki	Perempuan	Total
1	SD tapi tidak tamat	22	27	49
2	Tamat SD/ sederajat	745	759	1504
3	SLTP tapi tidak tamat	9	12	21
4	Tamat SLTP/ sederajat	600	613	1213
5	SLTA tapi tidak tamat	6	7	13
6	Tamat SLTA/ sederajat	522	539	1061
7	Tamat D-1	2	2	4
8	Tamat D-2	-	-	-
9	Tamat D-3	-	-	-
10	Tamat S-1	47	42	89
11	Tamat S-2	3	1	4
12	Tamat S-3	-	-	-

4. Mata pencaharian masyarakat Desa Wonorejo yang berbatasan dengan TNB tahun 2014

No.	Jenis mata pencaharian	Jumlah penduduk	No.	Jenis mata pencaharian	Jumlah penduduk
1	Petani	511	16	Pencari kerja	169
2	Buruh Tani	3917	17	Tukang batu	38
3	Nelayan	530	18	Tukang kayu	27
4	Peternakan	220	19	Tukang kasur	4
5	Penggalian	-	20	Tukang jahit	4
6	Industri	115	21	Tukang strom accu	1
7	Listrik Gas & Air	1	22	Tukang Patri	2
8	Konstruksi	1	23	Tukang Sol sepatu	2
9	Perdagangan	14	24	Tukang cuci	6
10	Pengangkutan	90	25	Tukang foto amatir	1
11	Bank & Lembaga Keuangan	-	26	Tukang tambal ban	9
12	Pegawai Negeri Sipil	64	27	Bengkel	22
13	ABRI	5	28	Tukang Cukur	6
14	Jasa-jasa lainnya	200	29	Photo studio	2
15	Pensiunan	43	30	Bidang kesehatan	17

Lampiran 4 Perhitungan Daya Dukung Wisata Pesisir Per Kategori

Persamaan yang digunakan:

$$DDW = 0.1 \left[K \frac{L_p W_t}{L_t W_p} \right]$$

1. Potensi maksimum wisatawan per unit area per kategori wisata pesisir

Jenis Kegiatan	K (orang)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Selam	2	2000 m ²	Setiap 2 orang dalam 100 m x 20 m
Snorkeling	1	500 m ²	Setiap 1 orang dalam 100 m x 5 m
Wisata Mangrove	1	300 m ²	Dihitung panjang <i>track</i> , setiap 1 orang sepanjang 300 m
Rekreasi Pantai	1	50 m ²	1 orang setiap 10m x 5m

2. Waktu yang digunakan untuk setiap kegiatan wisata pesisir

No.	Jenis Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan W_p (jam)	Total waktu 1 hari W_t (jam)
1	Selam	2	8
2	Snorkeling	3	6
3	Rekreasi pantai	3	6
4	Wisata mangrove	4	8

3. Hasil perhitungan daya dukung kawasan

No.	Jenis Kegiatan	Luas areal yang sesuai (ha)	Luas areal yang sesuai (m ²)	Daya dukung kawasan (orang)
1	Selam	189	1.890.000	756
2	Snorkeling	101	1.010.000	404
3	Rekreasi pantai	92	920.000	3680
4	Wisata mangrove	272	2.720.000	1813
Total		654	6.540.000	6653

Sehingga,

- Total daya dukung kawasan (ekologi) = 6653 orang per hari
- Daya dukung per tahun (hari efektif kegiatan wisata per tahun 46 hari) = 306.038 orang

Lampiran 5 Parameter Dugaan untuk Analisis Daya Dukung Ekonomi

1. Pendekatan Permintaan Obyek Ekowisata Pesisir

Hasil Regresi yang didapatkan

No	Uraian	Keterangan
1	Total jumlah wisatawan sampel (orang)	110
2	R	0.9821
3	R ²	0.6834
4	F-hit dan significance F	16.5423 dan 0.0027
5	Konstanta	2678.159
6	Koefisien regresi biaya transportasi	0.000581 (0.0014)
7	Variabel Y	Jumlah kunjungan
8	Jumlah n (sampel)	15

Persamaan permintaan produk ekowisata pesisir:

$$\text{Demand} = 2678.159 - 0.000581RC$$

Perhitungan nilai surplus konsumen:

- Total kunjungan turis sampel (V) = 110 orang
- Koefisien regresi biaya perjalanan ke TNB (b) = -0.000581
- Surplus konsumen (SC) = -V/b = -110/-0.000581 = Rp. 189328.74 per turis/tahun
- Total surplus konsumen (TCS) = SC x TV_i, dimana TV_i = total kunjungan turis pada tahun 2015 yakni 87990 orang, sehingga TCS = Rp 1665.9 juta per tahun

2. Pendekatan Penawaran Produk Oleh Pengusaha Wisata

Hasil Regresi yang didapatkan

No	Uraian	Keterangan
1	R	0.9328
2	R ²	0.8766
3	F-hit dan significance F	19.263 dan 0.00032
4	Konstanta	0.87132
5	Biaya akomodasi dan konsumsi	0.91415 (0.0048)
6	Biaya pemeliharaan	0.009853 (0.00128)
7	Variabel Y	Total cost (TC)
8	Jumlah sampel (n)	15

Persamaan permintaan produk ekowisata pesisir:

$$TC = S = 0.87132 + 0.91415V + 0.009853 V^2$$

$$dS/dV = 0.91415 + 0.009853 V$$

3. Perhitungan Daya Dukung Ekowisata Pesisir dari Kesesimbangan antara Permintaan dan Penawaran Produk Ekowisata Pesisir

$$\text{Demand (D)} = \text{Supply (S)}$$

$$2678.159 - 0.00581V = 0.91415 + 0.009853 V$$

$$V = 131975 \text{ orang per tahun}$$

Dengan menggunakan persamaan permintaan, diperoleh harga produk pada saat V keseimbangan yaitu:

$$D = P = 2678.159 - 0.00581V = \text{US\$ } 2601.48$$

4. Daya dukung ekonomi dalam keseimbangan

No.	Uraian	Harga	Keterangan
1	Hari efektif berwisata bahari	275	Bulan kunjungan Maret sampai Desember
2	Konstanta kegiatan ekowisata per tahun	46	Rasio hari efektif
3	DD kawasan secara ekonomi per hari (orang)	2869	Rasio DD Ekonomi dengan konstanta kegiatan ekowisata
4	Nilai ekonomi obyek ekowisata pesisir Rp Milyar per tahun	34.33	Hasil kali harga produk dengan DD ekonomi
5	Nilai ekonomi obyek ekowisata pesisir Rp juta per hari	746.23	Hasil kali harga produk dengan DD kawasan per hari

Lampiran 6 Analisis Linear Goal Programming untuk Penentuan Daya Dukung Gabungan

Model :

$\text{Min} = \text{DO1} + \text{DO2} + \text{DU3} + \text{DO4} + \text{DO5};$
 $0.00879 \cdot X + \text{DU1} - \text{DO1} = 6.54;$
 $0.00595 \cdot X + \text{DU2} - \text{DO2} = 100.00;$
 $20 \cdot X + \text{DU3} - \text{DO3} = 6576;$
 $164.75 \cdot X + \text{DU4} - \text{DO4} = 74622.69;$
 $0.5 \cdot X + \text{DU5} - \text{DO5} = 80.00;$

Keluaram:

Global optimal solution found.
 Objective value: 84.40000
 Infeasibilities: 0.000000
 Total solver iterations: 4
 Elapsed runtime seconds: 0.05
 Model Class: LP
 Total variables: 11
 Nonlinear variables: 0
 Integer variables: 0
 Total constraints: 6
 Nonlinear constraints: 0
 Total nonzeros: 20
 Nonlinear nonzeros: 0
 Iterations 4

Variable	Value	Reduced Cost
DO1	0.000000	1.000000
DO2	0.000000	1.000000
DU3	0.000000	0.975000
DO4	0.000000	1.000000
DO5	84.40000	0.000000
X	3288.000	0.000000
DU1	3.649848	0.000000
DU2	98.04364	0.000000
DO3	0.000000	0.2500000e-01
DU4	20452.89	0.000000
DU5	0.000000	1.000000

Row	Slack or Surplus	Dual Price
	84.40000	-1.000000
	0.000000	0.000000
	0.000000	0.000000
	0.000000	-0.2500000e-01
	0.000000	0.000000
	0.000000	0.000000

Keterangan: Estimasi daya dukung per tahun (hari efektif 46 hari) berdasarkan nilai optimasi sebesar 3288 wisatawan per hari yaitu $46 \times 3288 = 151248$ wisatawan.

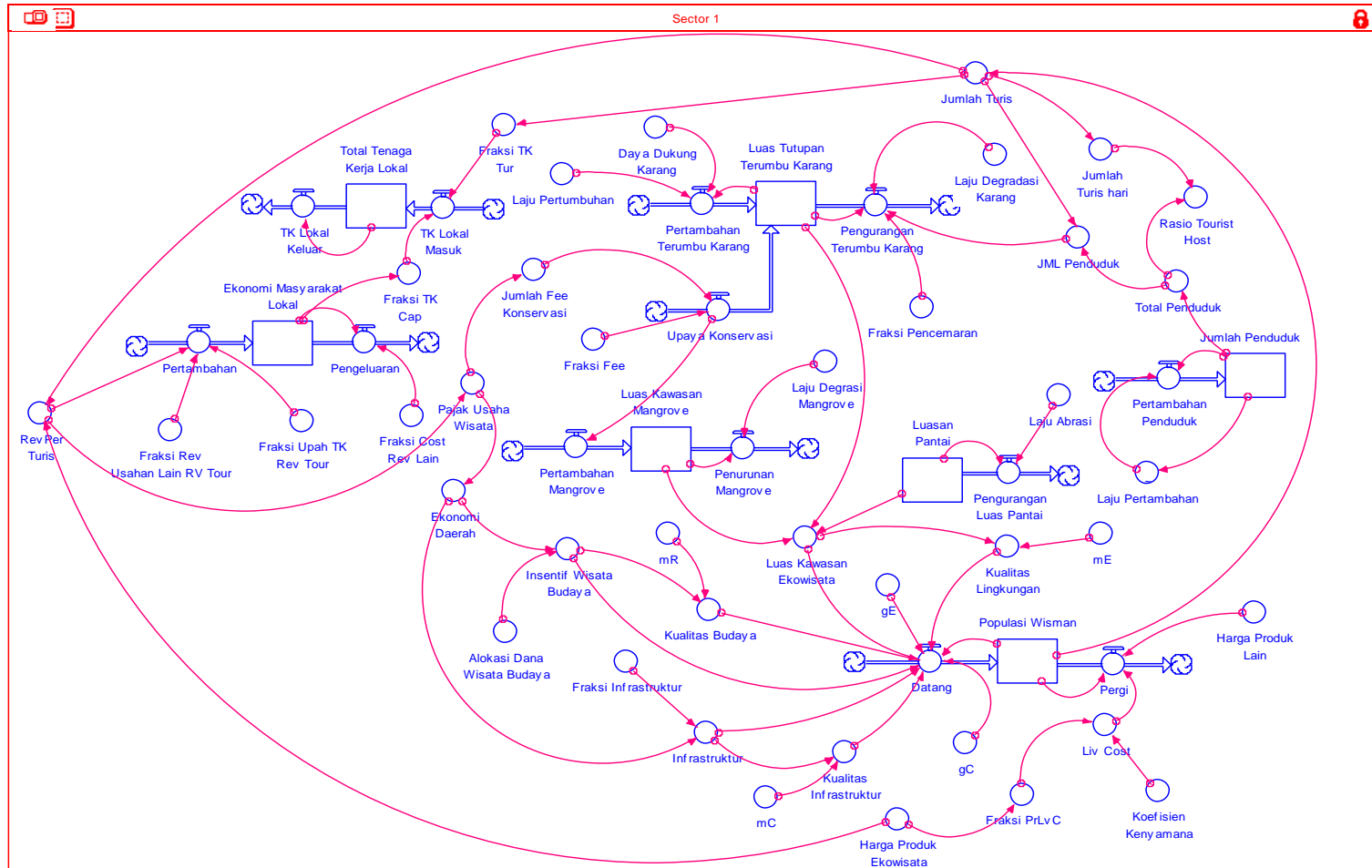
Lampiran 7 Skor Setiap Parameter Berdasarkan Empat Dimensi Pengelolaan Ekowisata Pesisir

No.	Dimensi dan Parameter	Skor	Baik	Buruk	Kondisi Eksisting	Keterangan
Dimensi Ekologi						
1	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata selam	0;1;2	2	0	2	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
2	Kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	0;1;2	2	0	2	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
3	Kesesuaian ekowisata pantai kategori wisata mangrove	0;1;2	2	0	2	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
4	Kesesuaian ekowisata pantai kategori rekreasi	0;1;2	2	0	2	0=tidak sesuai; 1=sesuai bersyarat; 2=sesuai
5	Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata selam	0;1;2	2	0	2	0= >1134; 1= 756-1134; 2= \leq 756
6	Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata snorkeling	0;1;2	2	0	2	0= >606; 1= >404-606; 2= \leq 404
7	Daya dukung ekowisata pesisir kategori wisata mangrove	0;1;2	2	0	2	0= >2719; 1=1813-2719; 2= \leq 1813
8	Daya dukung ekowisata pesisir kategori rekreasi/berjemur	0;1;2	2	0	2	0= >5520; 1=3680-5520; 2= \leq 3680
9	Tingkat pemanfaatan lahan untuk	0;1;2	2	0	2	0= 3 syarat tidak sesuai; 1=1-2 syarat

No.	Dimensi dan Parameter	Skor	Baik	Buruk	Kondisi Eksisting	Keterangan
	fasilitas wisata pesisir					sesuai; 2=3 syarat sesuai
10	Daya dukung kualitas perairan	0;1;2	2	0	1	0= $>DDW+0.5*D$ DW; 1= $>DDW-$ DDW+0.5*DD W; 2= $\leq DDW$
Dimensi Sosial						
1	Kenyamanan masyarakat lokal dan turis	0;1;2	2	0	2	0= >330 ; 1= $>220-330$; 2= ≤ 220
2	Sikap dan perilaku masyarakat lokal terhadap keberadaan wisatawan	0;1;2	2	0	1	0=jengkel/benci; 1=biasa/acuh; 2=senang
3	Pengetahuan masyarakat lokal tentang ekowisata	0;1;2	2	0	0	0=rendah; 1=sedang; 2=tinggi
4	Frekuensi konflik dengan pemanfaatan lain	0;1;2	2	0	1	0=sering; 1=kadang-kadang; 2=tidak pernah
5	Perubahan kualitas hidup masyarakat local	0;1;2	2	0	1	0=menurun; 1=konstan; 2 meningkat
Dimensi Ekonomi						
1	Optimum jumlah kunjungan wisatawan	0;1;2	2	0	2	0= $<0.5*DDW$; 1= $=0.5*DDW-$ $<DDW$; 2= $\geq DDW$
2	Optimum harga produk ekowisata	0;1;2	2	0	1	0= $<0.5*Pr$; 1= $0.5*Pr-<Pr$; 2= $\geq Pr$
3	Diversifikasi/optimalisasi kegiatan ekowisata pesisir	0;1;2	2	0	0	0=belum dilakukan; 2=kurang dilakukan; 3=banyak dilakukan
4	Rasio ketersediaan	0;1;2	2	0	1	0= $>DDW+0.5*D$ DW; 1=

No.	Dimensi dan Parameter	Skor	Baik	Buruk	Kondisi Eksisting	Keterangan
	kamar dengan jumlah kunjungan					>DDW- DDW+0.5*DDW; 2= \leq DDW
5	Skor upah tenaga kerja terhadap Upah Minimum Provinsi (UMP)	0;1;2	2	0	1	0= <1.374.000; 1=1.374.000-2.061.000; 2=>2.061.000
6	Trend penyerapan tenaga kerja local	0;1;2	2	0	1	0=menurun; 1=konstan; 2=meningkat
7	Tingkat pendapatan masyarakat lokal dari usaha turunan ekowisata pesisir	0;1;2	2	0	1	0= <1.374.000; 1=1.374.000-2.061.000; 2=>2.061.000
Dimensi kelembagaan						
1	Keberadaan dan efektivitas penggunaan regulasi fee (intensif) konservasi	0;1;2	2	0	1	0=tidak ada; 1=ada tapi kurang efektif; 2=ada dan ditaati/efektif
2	Zonasi dan aturan pemanfaatan kawasan	0;1;2	2	0	1	0=tidak ada; 1=ada, tidak/belum dijalankan; 2=ada,dijalankan
3	Penegakan hukum bagi pelanggar	0;1;2	2	0	1	0=tidak ada; 1=ada tapi kurang ditegakkan; 2=ada dan ditegakkan
4	Penyediaan infrastruktur penunjang transportasi & telekomunikasi	0;1;2	2	0	1	0=tidak tersedia; 1=tersedia kurang; 2=tersedia banyak

Lampiran 8 Struktur Model Dinamika Sistem Pengelolaan Ekowisata Pesisir



Lampiran 9 Persamaan Pada Model Dinamika Sistem Ekowisata Pesisir

$$\text{Ekonomi_Masyarakat_Lokal}(t) = \text{Ekonomi_Masyarakat_Lokal}(t - dt) + (\text{Pertambahan} - \text{Pengeluaran}) * dt$$

$$\text{INIT Ekonomi_Masyarakat_Lokal} = 312000000$$

INFLOWS:

Pertambahan =

$$\text{Fraksi_Upah_TK_Rev_Tour} * \text{RevPer_Turis} + \text{Fraksi_Rev_Usahan_Lain_RV_Tour} * \text{RevPer_Turis}$$

OUTFLOWS:

$$\text{Pengeluaran} = \text{Fraksi_Cost_Rev_Lain} * \text{Ekonomi_Masyarakat_Lokal}$$

$$\text{Jumlah_Penduduk}(t) = \text{Jumlah_Penduduk}(t - dt) + (\text{Pertambahan_Penduduk}) * dt$$

$$\text{INIT Jumlah_Penduduk} = 6576$$

INFLOWS:

$$\text{Pertambahan_Penduduk} = \text{Jumlah_Penduduk} * \text{Laju_Pertambahan}$$

$$\text{Luasan_Pantai}(t) = \text{Luasan_Pantai}(t - dt) + (- \text{Pengurangan_Luas_Pantai}) * dt$$

$$\text{INIT Luasan_Pantai} = 92$$

OUTFLOWS:

$$\text{Pengurangan_Luas_Pantai} = \text{Luasan_Pantai} * \text{Laju_Abrasi}$$

$$\text{Luas_Kawasan_Mangrove}(t) = \text{Luas_Kawasan_Mangrove}(t - dt) + (\text{Pertambahan_Mangrove} - \text{Penurunan_Mangrove}) * dt$$

$$\text{INIT Luas_Kawasan_Mangrove} = 272$$

INFLOWS:

$$\text{Pertambahan_Mangrove} = \text{Upaya_Konservasi} * 0.5$$

OUTFLOWS:

$$\text{Penurunan_Mangrove} = \text{Luas_Kawasan_Mangrove} * \text{Laju_Degrasi_Mangrove}$$

$$\text{Luas_Tutupan_Terumbu_Karang}(t) = \text{Luas_Tutupan_Terumbu_Karang}(t - dt) + (\text{Pertambahan_Terumbu_Karang} + \text{Upaya_Konservasi} - \text{Pengurangan_Terumbu_Karang}) * dt$$

$$\text{INIT Luas_Tutupan_Terumbu_Karang} = 290$$

INFLOWS:

$$\text{Pertambahan_Terumbu_Karang} =$$

$$(\text{Laju_Pertumbuhan} * \text{Luas_Tutupan_Terumbu_Karang}) * (1 - (\text{Luas_Tutupan_Terumbu_Karang} / \text{Daya_Dukung_Karang}))$$

$$\text{Upaya_Konservasi} = (\text{Jumlah_Fee_Konservasi} * \text{Fraksi_Fee}) * 0.5$$

OUTFLOWS:

$$\text{Pengurangan_Terumbu_Karang} =$$

$$\text{Fraksi_Pencemaran} * \text{JML_Penduduk} + \text{Laju_Degradasi_Karang} * \text{Luas_Tutupan_Terumbu_Karang}$$

Populasi_Wisman(t) = Populasi_Wisman(t - dt) + (Datang - Pergi) * dt

INIT Populasi_Wisman = 87980

INFLOWS:

Datang =

(Luas_Kawasan__Ekowisata/(Luas_Kawasan__Ekowisata+gE))*Kualitas__Lingkungan+(Insentif_Wisata_Budaya/(Insentif_Wisata_Budaya+gE))*Kualitas_Budaya+Infrastruktur/(Infrastruktur+gC*Populasi_Wisman+gC)*Kualitas_Infrastruktur

OUTFLOWS:

Pergi = Liv_Cost*Populasi_Wisman+Harga_Produk_Lain

Total_Tenaga_Kerja_Lokal(t) = Total_Tenaga_Kerja_Lokal(t - dt) +

(TK_Lokal_Masuk - TK_Lokal_Keluar) * dt

INIT Total_Tenaga_Kerja_Lokal = 47

INFLOWS:

TK_Lokal_Masuk = Fraksi_TK_Cap+Fraksi_TK_Tur

OUTFLOWS:

TK_Lokal_Keluar = 0.125*Total_Tenaga_Kerja_Lokal

Alokasi_Dana_Wisata_Budaya = 0.2

Daya_Dukung_Karang = 580

Ekonomi__Daerah = 0.75*Pajak_Usaha_Wisata

Fraksi_Cost_Rev_Lain = 1.236

Fraksi_Fee = 0

Fraksi_Infrastruktur = 0.5

Fraksi_Pencemaran = 0.0000595

Fraksi_PrLvC = Harga_Produk_Ekowisata*0.00150433

Fraksi_Rev__Usahan_Lain_RV_Tour = 0.0038760038

Fraksi_TK_Cap = 0.00000002*Ekonomi_Masyarakat_Lokal

Fraksi_TK_Tur = 0.0000002857*Jumlah_Turis

Fraksi_Upah_TK_Rev_Tour = 0.0014062331

gC = 0.5

gE = 0.5

Harga_Produk_Ekowisata = 1250000

Harga_Produk_Lain = 0.002242099

Infrastruktur = Fraksi_Infrastruktur*Ekonomi__Daerah

Insentif_Wisata_Budaya = Alokasi_Dana_Wisata_Budaya*Ekonomi__Daerah

JML_Penduduk = Total_Penduduk+Jumlah_Turis

Jumlah_Fee_Konservasi = 0.25*Pajak_Usaha_Wisata

Jumlah_Turis = Populasi_Wisman

Jumlah__Turis_hari = Jumlah_Turis/46

Koefisien_Kenyamana = 3000000

$Kualitas_Budaya = (mR * Insentif_Wisata_Budaya) / 1.6634e+008$
 $Kualitas_Infrastruktur = (mC * Infrastruktur) / 3.9593e+007$
 $Kualitas_Lingkungan = (mE * Luas_Kawasan_Ekowisata) / 70.39$
 $Laju_Abrasi = 0.0000075$
 $Laju_Degradasi_Karang = 0.0068$
 $Laju_Degrasi_Mangrove = 0.000021$
 $Laju_Pertumbuhan = 0.146$
 $Liv_Cost = Fraksi_PrLvC / Koefisien_Kenyamana$
 $Luas_Kawasan_Ekowisata =$
 $Luas_Tutupan_Terumbu_Karang + Luas_Kawasan_Mangrove + Luasan_Pantai$
 $mC = 4.26$
 $mE = 1.91$
 $mR = 0.63$
 $Pajak_Usaha_Wisata = 0.25 * RevPer_Turis$
 $Rasio_Tourist_Host = Jumlah_Turis_hari / Total_Penduduk$
 $RevPer_Turis = Harga_Produk_Ekowisata * Jumlah_Turis$
 $Total_Penduduk = Jumlah_Penduduk$
 $Laju_Pertambahan = GRAPH(Jumlah_Penduduk)$
 $(0.00, 0.038), (1800, 0.036), (3600, 0.033), (5400, 0.029), (7200, 0.024), (9000,$
 $0.018), (10800, 0.011), (12600, 0.003), (14400, 0.0004), (16200, 2e-005), (18000,$
 $0.00)$

Lampiran 10 Pendugaan Daya Dukung Ekologi Pendekatan Pencemaran Perairan menggunakan Metode Regresi Linear Probit

No.	Uraian	Keterangan
1	R	0.89732
2	R ²	0.76582
3	F-hit dan Significance F	19.2032 dan 0.00042
4	Konstanta	0.13218
5	Koefisien total populasi dan (p-value)	0.0000595 (0.0003)
6	Variabel Y	Rasio QBM
7	Data series dengan jumlah sampel (n)	20

Persamaan regresi: Rasio QBM = 0.13218 + 0.0000595*Total Populasi Penduduk

Hasil simulai :

Total Pen	Rasio QBM
1000	0,19168
2000	0,25118
3000	0,31068
4000	0,37018
5000	0,42968
6000	0,37018
7000	0,54868
8000	0,60818
9000	0,66768
10000	0,72718
11000	0,78668
12000	0,84618
13000	0,90568
14000	0,96518
15000	1,02468
16000	1,08418

Hasil interpolasi diperoleh dari besaran total penduduk (Total Pen) pada saat kualitas perairan sama dengan baku mutu (Rasio QBM) = 1 adalah 14585 penduduk. Sehingga, daya dukung ekologi pendekatan pencemaran air menunjukkan nilai maksimum total populasi penduduk sebanyak 14686 penduduk per hari.

Lampiran 11 Harga Dugaan Parameter Pada Model Pengelolaan Ekowisata Pesisir di Taman Nasional Baluran

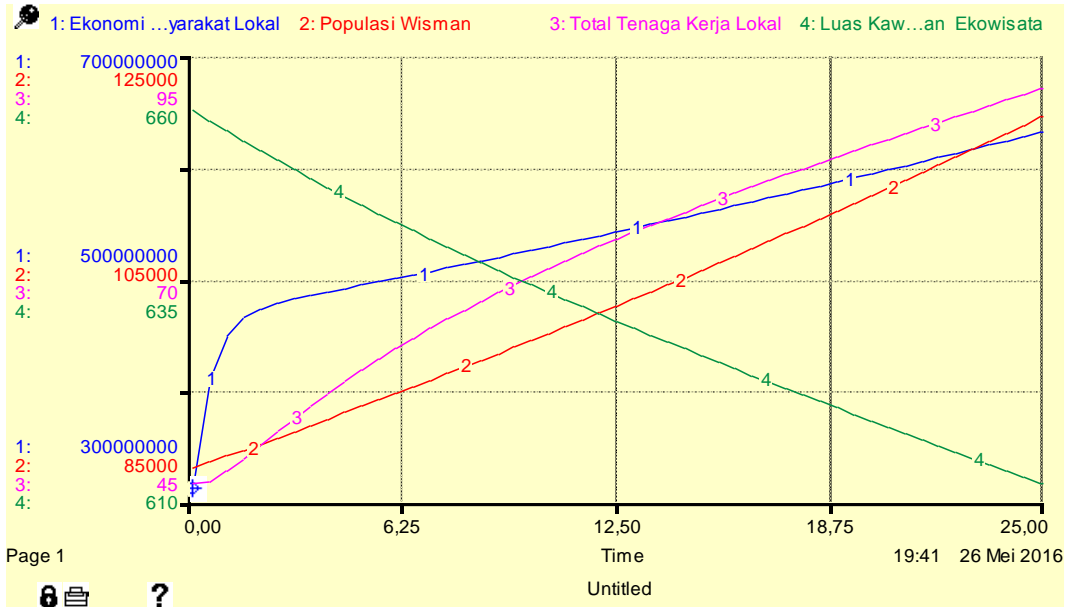
Tabel Harga dugaan pada model dinamika sistem

No.	Dimensi dan Parameter	Harga Dugaan	Keterangan
Ekologi			
1	Initial sumber daya terumbu karang untuk ekowisata pesisir	290	Hasil analisis kesesuaian kawasan ekowisata pesisir
2	Daya dukung terumbu karang	580	Hasil analisis kesesuaian kawasan ekowisata pesisir
3	Laju pertumbuhan terumbu karang	0.146	Laapo 2010
4	Laju degradasi terumbu karang	0.0068	Hasil analisis deskriptif
5	Proporsi upaya konservasi untuk terumbu karang	0.50	Laapo 2010
6	Initial sumber daya mangrove untuk ekowisata pesisir	272	Hasil analisis kesesuaian kawasan ekowisata pesisir
7	Proporsi upaya konservasi untuk mangrove	0.50	Laapo 2010
8	Laju degradasi mangrove	0.000021	Analisis trend
9	Initial sumber daya pantai yang sesuai untuk ekowisata pesisir	92	Hasil analisis kesesuaian kawasan ekowisata pesisir
10	Laju abrasi	0.0000075	Laapo 2010
11	Fraksi pencemaran perairan laut	0.0000595	Hasil analisis regresi linear probit
12	Fraksi fee konservasi	0	Hasil analisis deskriptif
Ekonomi			
1	Initial ekonomi masyarakat lokal (Rp. Juta/tahun)	312	Analisis deskriptif
2	Fraksi biaya-manfaat usaha lainnya	1.236	Analisis deskriptif
3	Harga produk ekowisata per wisatawan	1250000	Analisis deskriptif
4	Fraksi pendapatan usaha lain terhadap revenue per wisatawan	0.00387	Laapo 2010

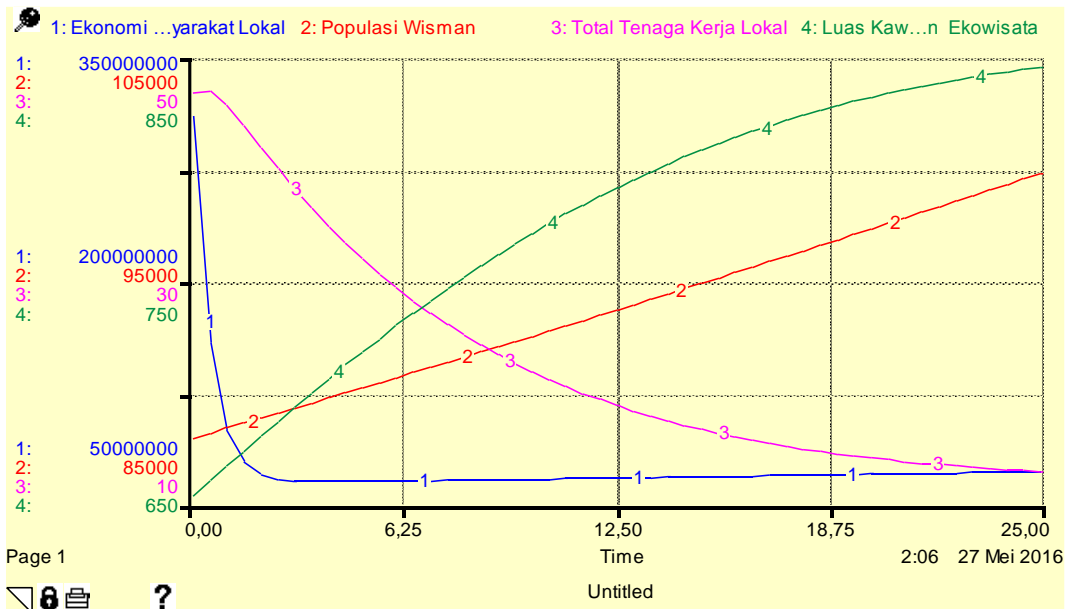
5	Fraksi alokasi dana infrastruktur terhadap harga produk per wisatawan	0.5	Analisis deskriptif
6	Pajak (tax) usaha per wisatawan	25	Peraturan Pemerintah
7	Kontribusi pajak wisata ke ekonomi daerah	0.75	Peraturan Daerah
8	Fee untuk koservasi dari total pajak (%)	25	Peraturan Pemerintah
9	Initial tenaga kerja lokal	47	Analisis deskriptif
10	Tenaga kerja yang keluar dari usaha wisata	0.125	Analisis deskriptif
11	Fraksi tenaga kerja per ekonomi lokal	2.0E-08	Analisis deskriptif
12	Fraksi tenaga kerja per wisatawan	0.0000002857	Analisis deskriptif
13	Fraksi upah terhadap total revenue per wisatawan	0.00141	Analisis deskriptif
Sosial			
1	Initial wisatawan	87980	Hasil deskriptif
2	Kepuasan wisatawan terhadap kualitas wisata alam (gE)=wisata budaya (gR)=kualitas infrastruktur (gC)	0.5	Cassagrandi dan Rinaldi 2002
3	Koefisien ketersediaan obyek wisata alam (mE)	1.91	Cassagrandi dan Rinaldi 2002
4	Koefisien ketersediaan obyek wisata budaya (mR)	0.63	Cassagrandi dan Rinaldi 2002
5	Koefisien ketersediaan infrastruktur (mC)	4.26	Cassagrandi dan Rinaldi 2002
6	Koefisien harga produk wisata lain	0.0022	Laapo 2010
7	Perubahan living cost di lokasi ekowisata	0.0015	Laapo 2010
8	Koefisien ketidaknyamanan	3.0E+0.6	Laapo 2010

9	Modal awal kualitas wisata budaya	1.66E+008	Laapo 2010
10	Harga awal kualitas infrastuktur	3.96E+007	Laapo 2010
11	Luas awal obyek ekowisata alam	70.39	Laapo 2010
12	Initial jumlah penduduk (orang)	6576	BPS Kab. Situbondo
13	Laju pertumbuhan penduduk	0.038	BPS Kab. Situbondo

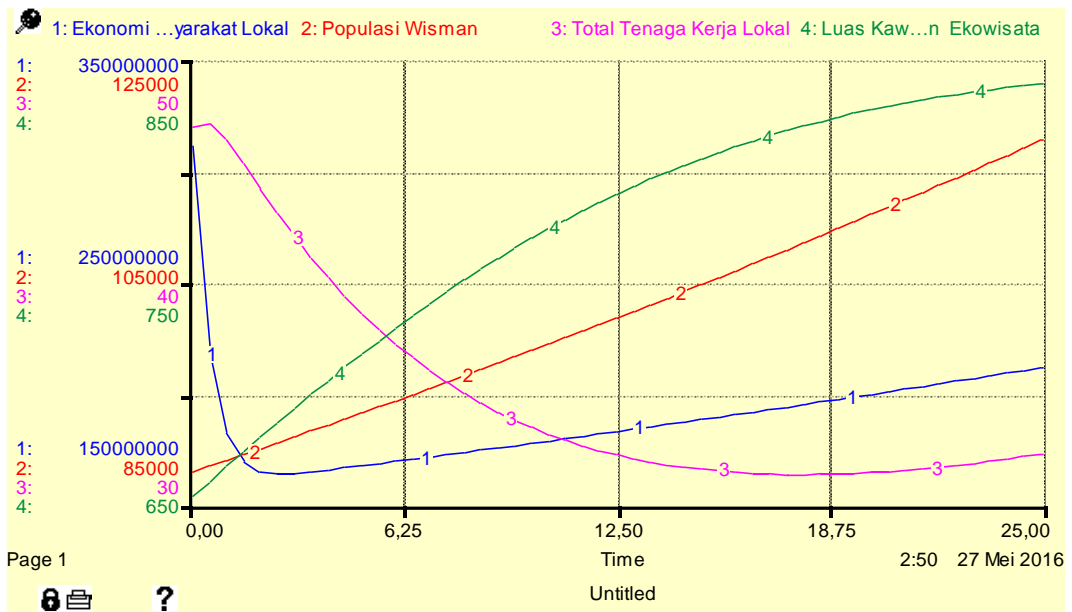
Lampiran 12 Hasil Simulasi Setiap Dimensi Pada Skenario Pesimis



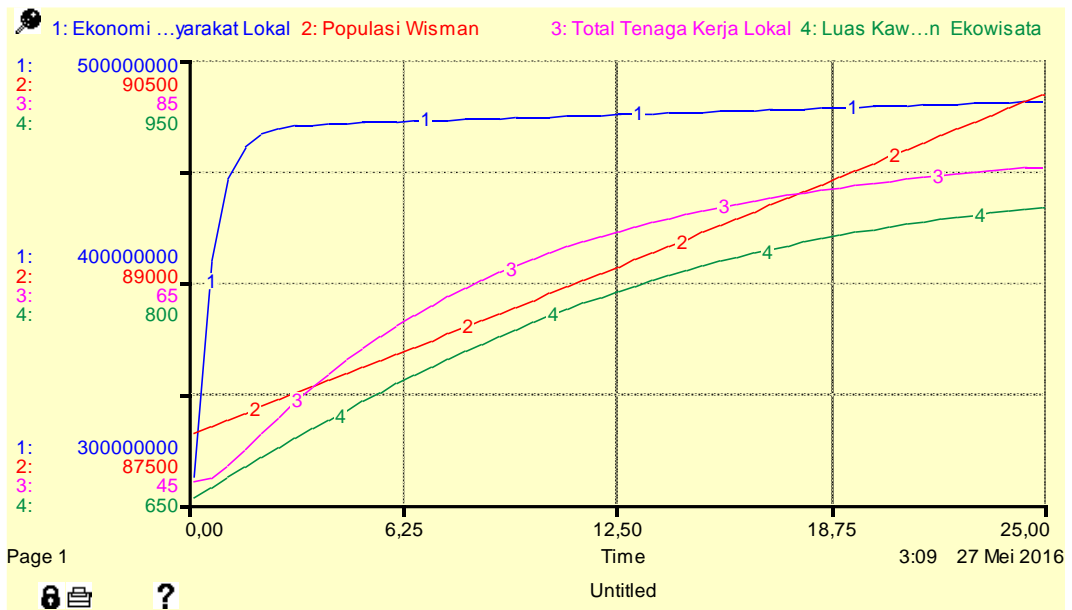
Gambar 1 Hasil Skenario Pesimis Pada Dimensi Ekologi



Gambar 2 Hasil Skenario Pesimis Pada Dimensi Ekonomi

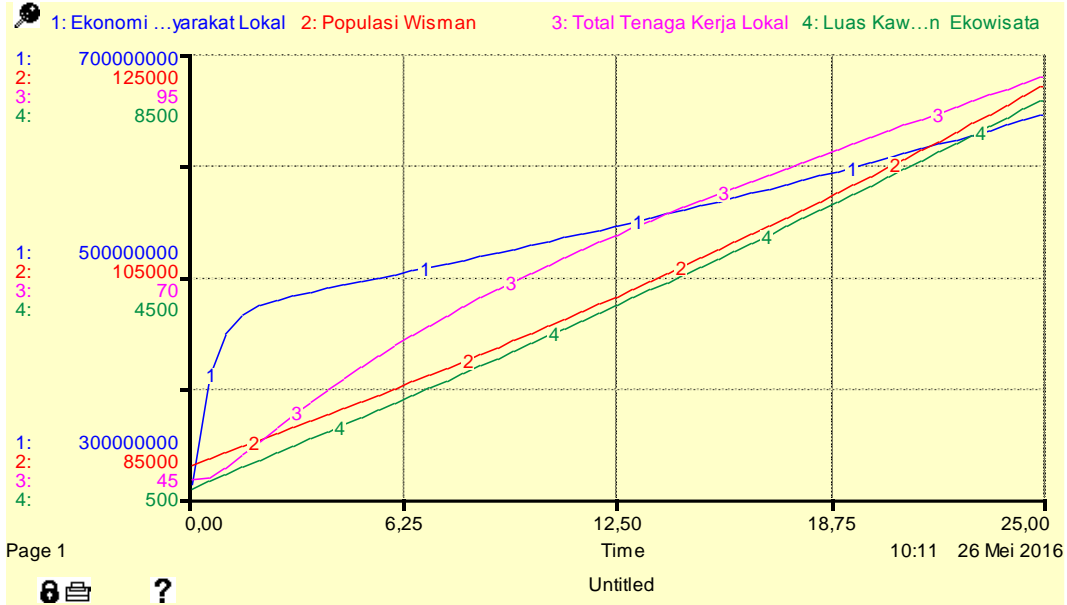


Gambar 3 Hasil Skenario Pesimis Pada Dimensi Sosial

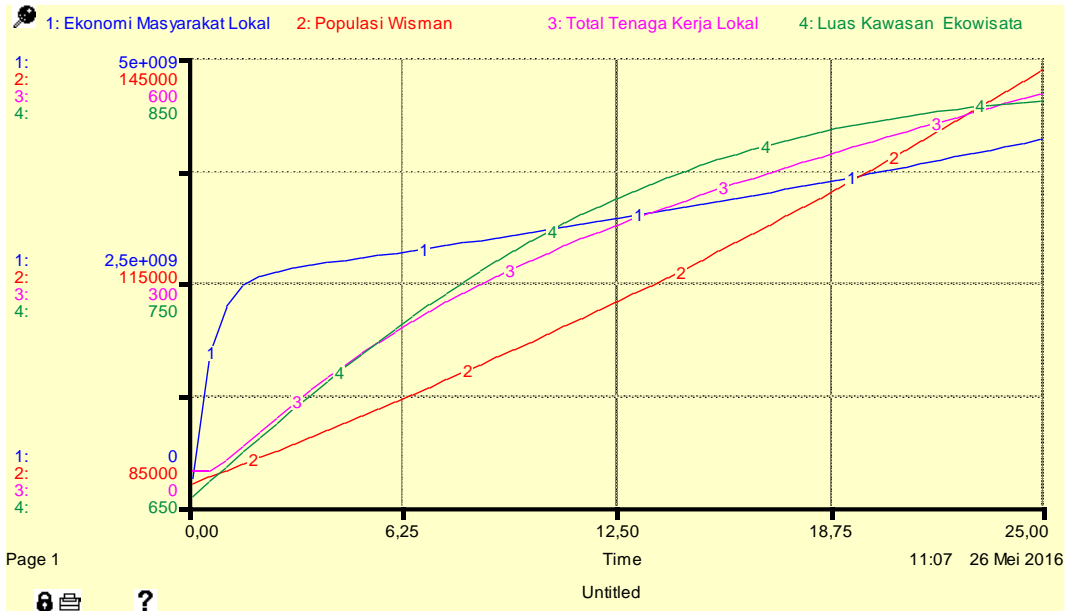


Gambar 4 Hasil Skenario Pesimis Pada Dimensi Kelembagaan

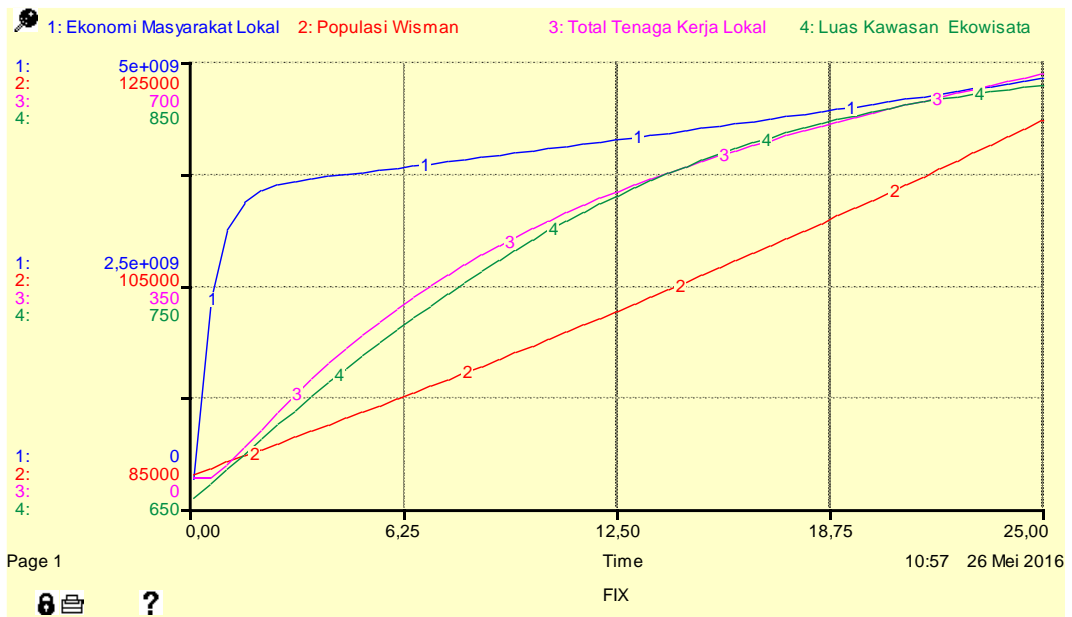
Lampiran 13 Hasil Simulasi Setiap Dimensi Pada Skenario Optimis



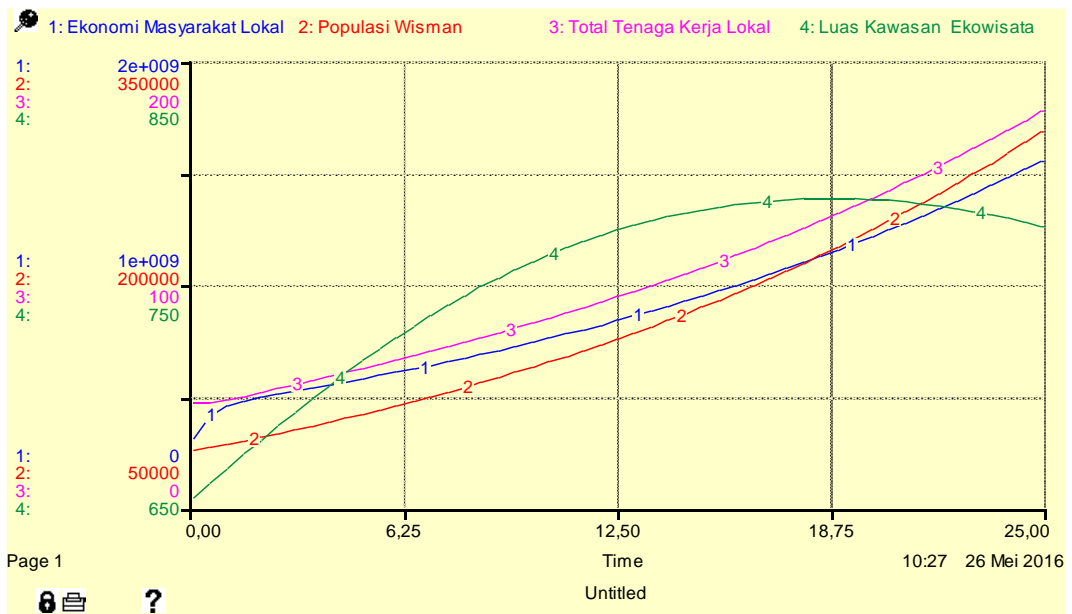
Gambar 1 Hasil Skenario Optimis Pada Dimensi Ekologi



Gambar 2 Hasil Skenario Optimis Pada Dimensi Ekonomi

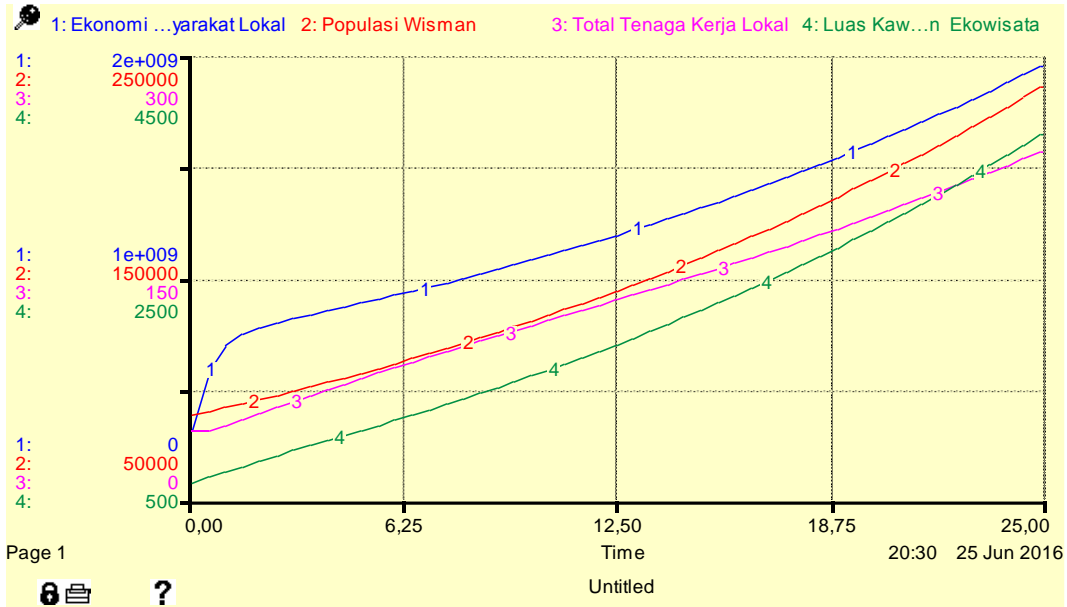


Gambar 3 Hasil Skenario Optimis Pada Dimensi Sosial

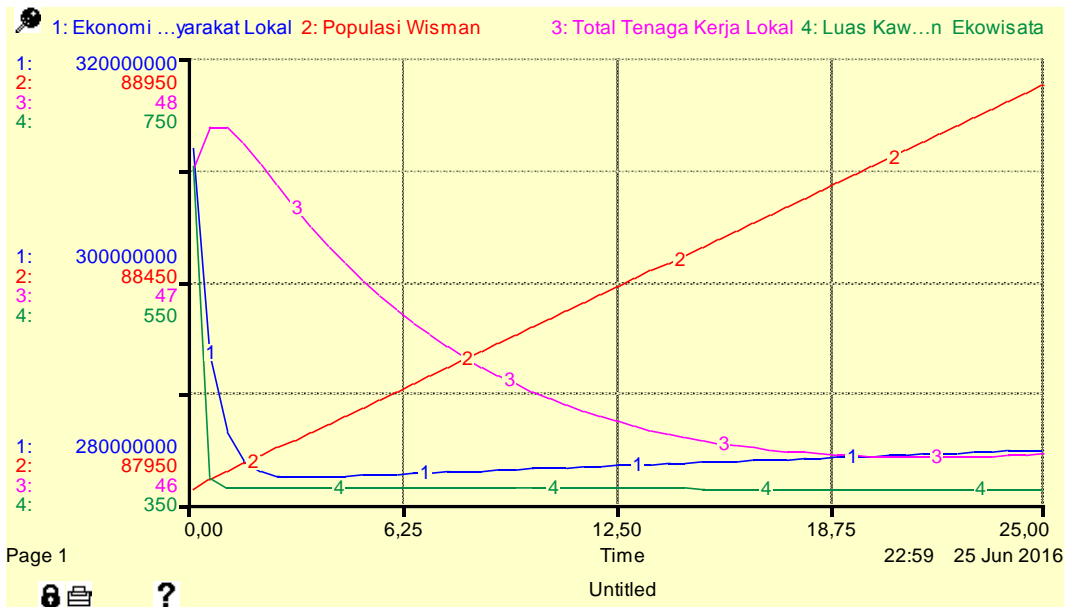


Gambar 4 Hasil Skenario Optimis Pada Dimensi Kelembagaan

Lampiran 14 Hasil Skenario Gabungan Optimis dan Pesimis



Gambar 1 Hasil Skenario Optimis Gabungan



Gambar 2 Hasil Skenario Pesimis Gabungan

Lampiran 15 Implikasi Kebijakan Pengelolaan Ekowisata Pesisir di TNB

No	Atribut Penting	Tujuan Program	Output	Program/ Kegiatan	Pelaku
Dimensi Ekologi					
1	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian ekowisata pesisir • Daya dukung pemanfaatan ekowisata • Pemanfaatan lahan untuk bangunan wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan upaya konservasi sumber daya pesisir dan lingkungan perairan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga dan meningkatkan kuantitas dan kualitas sumber daya pesisir • Eksistensi obyek ekowisata di Taman Nasional Baluran terjaga • Kualitas perairan sesuai dan di bawah baku mutu untuk wisata bahari 	Rehabilitasi sumber daya alam dan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat Lokal • Taman Nasional Baluran • Pemerintah Kecamatan, Kabupaten dan Provinsi • LSM • Pengusaha wisata • Perguruan Tinggi
2				Pendidikan konservasi dan lingkungan bagi masyarakat lokal	
3				Pembatasan kunjungan wisatawan agar tidak melebihi daya dukung kawasan	
4				Pembangunan berwawasan lingkungan	
5				Penelitian dan pengembangan masyarakat lokal secara berkala	
Dimensi Ekonomi					
6	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikasi kegiatan ekowisata • Harga produk ekowisata dan upah tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan ekonomi masyarakat lokal • Meningkatkan pendapatan untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal • Pendapatan usaha 	Pengembangan produk ekowisata dengan melibatkan masyarakat lokal	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat lokal • Pengusaha wisata • Taman Nasional Baluran • Pemerintah Daerah
7				Pengembangan ekonomi kreatif	

		biaya konservasi	wisata meningkat	berbasis budaya lokal	<ul style="list-style-type: none"> • LSM • Investor
8			<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikasi usaha (rumah tangga dan kecil) juga meningkatkan dan menguntungkan. 	Pembinaan usaha kecil menengah dan bantuan modal	
9				Peningkatan harga produk ekowisata dan fee untuk konservasi	
10				Terbentuknya pola kemitraan antara pengusaha wisata dengan masyarakat	
Dimensi Sosial					
11	<ul style="list-style-type: none"> • Kenyamanan Masyarakat lokal dan wisatawan • Perubahan kualitas hidup masyarakat lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertahankan sistem sosial dan nilai budaya lokal • Meningkatkan partisipasi masyarakat lokal • Meningkatkan kenyamanan wisatawan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keberlanjutan sistem sosial masyarakat • Keberlanjutan nilai budaya lokal yang berbasis konservasi sumber daya pesisir • Peningkatan kenyamanan wisatawan dalam melakukan 	Pengembangan pemahaman masyarakat lokal tentang ekowisata	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat lokal • Pemerintah Daerah • Pemerintah Taman Nasional Baluran • Perguruan Tinggi • LSM
12				Pengembangan kreatifitas melalui pembentukan lembaga budaya	
13				Penyelenggaraan event yang kontinyu	
14				Membangun lembaga pendidikan dan pelatihan untuk tenaga kerja lokal	

15			kegiatan wisata	Mengutamakan rekrutmen tenaga kerja masyarakat lokal	
Dimensi Kelembagaan					
16	<ul style="list-style-type: none"> Efektivitas fee konservasi sumber daya pesisir Ketersediaan infrastruktur pendukung 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan peran lembaga masyarakat dan Taman Nasional Baluran Meningkatkan keamanan wisatawan dan sumber daya pesisir. Mengurangi konflik antara pengguna sumber daya pesisir 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan keberlanjutan sumber daya ekosistem pesisir bagi kegiatan ekowisata Kenyamanan dan keamanan wisatawan dalam aktivitas ekowisata pesisir terjaga 	Peningkatan kerjasama dan koordinasi antar stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah daerah Pemerintah Taman Nasional Baluran Polisi Laut Angkatan Laut Masyarakat Lokal LSM
17				Peningkatan promosi wisata	
18				Peningkatan kualitas aksesibilitas dan fasilitas umum	
19				Peningkatan keamanan dan ketertiban di kawasan wisata	
20				Penindakan tegas bagi pelanggar aturan	

Lampiran 16 Kuesioner dan Panduan Pengambilan Data Penelitian

1. Kuesioner untuk wisatawan domestik



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
GRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI KELAUTAN
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Telp. : 031 5936852 Fax : 031 5929797



Responden Yth,

Nama saya Nike Ika Nuzula, mahasiswa Program Pascasarjana Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk Tugas Akhir (Thesis) tentang “**Optimasi Pengelolaan Ekowisata Bahari, Studi Kasus Taman Nasional Baluran**”. Agar penelitian ini dapat berlangsung dengan baik, saya mohon kesediaan dan bantuan Saudara/i untuk mengisi kuesioner ini dengan jujur dan lengkap. Kerahasiaan yang Saudara berikan dijamin oleh UU No. 16 Tahun 1997. Atas partisipasinya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Nike Ika Nuzula

No. Responden :

Tanggal :

A. Data pribadi

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
3. Umur :
4. Asal/Alamat :
5. No. Telp :
6. Pendidikan terakhir :
7. Pekerjaan :
8. Pendapatan/bulan :
 - a. < Rp. 1.000.000
 - b. Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000
 - c. Rp. 2.000.000 – Rp. 3.000.000
 - d. > Rp. 3.000.000

B. Motivasi pengunjung

1. Darimana Saudara mengetahui adanya Taman Nasional Baluran?
 - a. Teman/keluarga
 - b. Media cetak (Koran, majalah, brosur)
 - c. Media elektronik (radio, TV, internet)
 - d. Agen travel
 - e. Lainnya

2. Apa tujuan Saudara datang ke kawasan Taman Nasional Baluran?
 - a. Pendidikan/penelitian
 - b. Rekreasi
 - c. Berkemah
 - d. Lainnya
 - e.
3. Berapa jumlah rombongan Saudara yang datang ke Taman Nasional Baluran?
 - a. Sendiri
 - b. 2 – 4 orang
 - c. 5 – 8 orang
 - d. > 8 orang
4. Berapa biaya yang diperlukan untuk datang ke Taman Nasional Baluran?
 - a. < Rp. 50.000/hari/orang
 - b. Rp. 50.000 – RP. 100.000 /hari/orang
 - c. > Rp. 100.000/hari/orang
5. Sudah berapa kali Saudara datang ke Taman Nasional Baluran?
 - a. Satu kali
 - b. Dua kali
 - c. Tiga kali
 - d. > Tiga kali
6. Apakah yang memotivasi Saudara untuk berwisata ke Taman Nasional Baluran?
 - a. Adanya waktu luang
 - b. Adanya anggaran biaya untuk berwisata
 - c. Adanya keunikan atau ciri khas
 - d. Adanya keindahan dan kealamian alam
 - e. Terdapat berbagai habitat dan ekosistem seperti terumbu karang, mangrove, dll
 - f. Lainnya
7. Obyek wisata yang Saudara sukai untuk berwisata di Taman Nasional Baluran?
 - a. Pantai
 - b. Wisata mangrove
 - c. Snorkeling
 - d. Gunung
 - e. Savana
 - f. Wisata budaya
 - g. Perkemahan
 - h. Lainnya

C. Persepsi pengunjung

1. Apakah Saudara mengetahui istilah dibawah ini:
 - a. Konservasi

6. Pantai-pantai apa saja yang Saudara ketahui di Taman Nasional Baluran?
 - a. Pantai Bama
 - b. Pantai Balanan
 - c. Pantai Bilik-Sijile
 - d. Pantai Candi Bang
 - e. Pantai Perengan
 - f. Lainnya
7. Pernahkah Saudara berkunjung ke pantai tersebut?
[] Pernah, berapa kali [] Tidak pernah
8. Bagaimana penilaian Saudara terhadap obyek wisata di pesisir Taman Nasional Baluran?
 - a. Sangat baik
 - b. Baik
 - c. Sedang
 - d. Buruk
 - e. Sangat buruk
9. Bagaimana penilaian Saudara terhadap objek wisata Taman Nasional Baluran dibandingkan dengan lokasi wisata lainnya di sekitar Taman Nasional Baluran (Seperti: Pulau Menjangan, Pantai Watu Dodol, Pantai Pasir Putih, Pantai Bangsring Under Water, Pulau Tabuhan, dll)?
 - a. Lebih bagus
 - b. Sama
 - c. Lebih jelek
 - d. Ragu-ragu
10. Bagaimana penilaian Saudara terhadap promosi wisata di Taman Nasional Baluran?
 - a. Sangat baik
 - b. Baik
 - c. Sedang
 - d. Buruk
 - e. Sangat buruk

2 Kuesioner untuk usaha wisata



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
PROGRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI KELAUTAN
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Telp. : 031 5936852 Fax : 031 5929797



Responden Yth,

Nama saya Nike Ika Nuzula, mahasiswa Program Pascasarjana Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk Tugas Akhir (Thesis) tentang “**Optimasi Pengelolaan Ekowisata Bahari, Studi Kasus Taman Nasional Baluran**”. Agar penelitian ini dapat berlangsung dengan baik, saya mohon kesediaan dan bantuan Saudara/i untuk mengisi kuesioner ini dengan jujur dan lengkap. Kerahasiaan yang Saudara berikan dijamin oleh UU No. 16 Tahun 1997. Atas partisipasinya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Nike Ika Nuzula

No. Responden :

Tanggal :

A. Data pribadi

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
3. Umur :
4. Alamat :
5. No Telp :
6. Nama Usaha :
7. Kepemilikan usaha :
 - a. Masyarakat lokal
 - b. Masyarakat Luar

B. Karakteristik Usaha Wisata

1. Apa jenis usaha yang dikelola?
.....
2. Berapa umur usaha yang sudah dijalankan?
.....
3. Darimana modal usaha yang didapatkan?
 - a. Modal sendiri
 - b. Modal sendiri + Modal pinjaman
[] akses modal mudah
[] akses modal susah

4. Berapakah penerimaan (hasil) yang didapatkan dari wisatawan lokal dan mancanegara (Perorang)?
.....
.....
5. Berapakah keuntungan bersih yang didapatkan perbulan?
.....
.....
6. Berapa lama kira-kira menginap? (Jika jenis usahanya homestay)
.....
7. Berapa pajak usaha yang dikeluarkan setiap bulannya?
.....
Berapa jumlah kunjungan turis (wisatawan dan wisatawan mancanegara) setiap bulannya?
.....
8. Berapa jumlah tenaga kerja yang ada di usaha wisata?
 - [] Tenaga kerja lokal sebesar
 - [] Tenaga kerja lokal sebesar + luar sebesar
9. Berapa upah tenaga kerja lokal?
.....
.....
10. Bagaimana trend bisnis usaha wisata pesisir satu tahun terakhir?
 - a. Meningkat
 - b. Konstan
 - c. Menurun
11. Bagaimana trend permintaan wisatawan mancanegara?
 - a. Meningkat
 - b. Konstan
 - c. Menurun
12. Bagaimana trend permintaan wisatawan lokal?
 - a. Meningkat
 - b. Konstan
 - c. Menurun
13. Bagaimana penilaian terhadap promosi dan prasarana dari pihak Pemerintah dan UPT Taman Nasional Baluran?
 - a. Ada
 - b. Kurang
 - c. Tidak ada

14. Apakah Saudara mengetahui dan paham istilah ekowisata?
- a. Tahu dan mengerti,
Ekowisata adalah
 - b. Tahu tetapi tidak mengerti
Ekowisata adalah
 - c. Tidak tahu
15. Apakah ada konflik terkait ekowisata di Taman Nasional Baluran?
- a. Ada
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak ada

3 Kuesioner untuk masyarakat



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
PROGRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI KELAUTAN

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111

Telp. : 031 5936852 Fax : 031 5929797



Responden Yth,

Nama saya Nike Ika Nuzula, mahasiswa Program Pascasarjana Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk Tugas Akhir (Thesis) tentang “**Optimasi Pengelolaan Ekowisata Bahari, Studi Kasus Taman Nasional Baluran**”. Agar penelitian ini dapat berlangsung dengan baik, saya mohon kesediaan dan bantuan Saudara/i untuk mengisi kuesioner ini dengan jujur dan lengkap. Kerahasiaan yang Saudara berikan dijamin oleh UU No. 16 Tahun 1997. Atas partisipasinya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Nike Ika Nuzula

No. Responden :

Tanggal :

A. Data pribadi

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
3. Umur :
4. Alamat :
5. Lama tinggal :
6. No. Telp :
7. Pendidikan terakhir :
8. Pekerjaan :
9. Pendapatan/bulan :
 - a. < Rp. 500.000
 - b. Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000
 - c. Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000
 - d. Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000
 - e. > Rp. 2.000.000

B. Persepsi Masyarakat

1. Apa pendapat Saudara tentang kawasan Taman Nasional Baluran (TNB)?

.....
.....

2. Apa manfaat yang diperoleh dengan adanya kawasan Taman Nasional Baluran?
 - a. Sumber mata air
 - b. Sumber kayu bakar
 - c. Tempat rekreasi
 - d. Sumber mata pencaharian
 - e. Lainnya
3. Apakah Saudara mengetahui dan paham istilah ekowisata?
 - a. Tahu dan mengerti,
Ekowisata adalah
 - b. Tahu tetapi tidak mengerti
Ekowisata adalah
 - c. Tidak tahu
4. Apakah Saudara setuju Taman Nasional Baluran dikembangkan menjadi objek ekowisata yang bagian pesisir? (**Ekowisata** adalah suatu bentuk wisata yang mempertimbangkan warisan budaya, partisipasi dan kesejahteraan penduduk lokal yang dilakukan untuk mengkonservasi sumberdaya alam dan lingkungan)
 - a. Ya
Karena,
 - b. Tidak
Karena,
 - c. Ragu-ragu
Karena,
5. Menurut Saudara apa yang dapat dikembangkan dari pesisir TNB untuk dijadikan objek ekowisata?
 - a. Keindahan pemandangan bawah lautnya (Terumbu karang, lamun)
 - b. Wisata budaya
 - c. Tracking mangrove
 - d. Keanekaragaman satwa dan tumbuhan
 - e. Panorama *sunset/sunrise*
 - f. Lainnya
6. Apabila akan dikembangkan sebagai objek ekowisata pesisir, sarana dan prasarana apa saja yang harus diadakan atau ditambah?
 - a. Perbaikan jalan
 - b. Pengadaan sarana ibadah
 - c. Pengadaan sarana transportasi (perahu, motor)
 - d. Pengadaan stand penjualan souvenir/oleh-oleh khas
 - e. Pengadaan sarana penyewaan alat-alat selam
 - f. Pengadaan stand penjualan makanan khas
 - g. Pengadaan penginapan

7. Apakah ada kontribusi usaha wisata ke masyarakat lokal dalam pengembangan TNB sebagai objek ekowisata?
 - a. Ada
 - b. Tidak ada
8. Apakah Saudara ikut bekerja di usaha wisata? (jika jawaban “tidak” langsung ke No. 10, jika jawaban “ya” lanjut ke No. 9)
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Usaha wisata apa yang Saudara lakukan? (Langsung ke soal No. 11)
 - a. Membuka warung
 - b. Menjadi pemandu wisata
 - c. Membuka persewaan perahu
 - d. Membuka persewaan alat snorkeling
 - e. Ikut menjaga kawasan pesisir TNB tetap asri, bersih dan alami
 - f. Ikut menjaga keamanan sekitar kawasan pesisir TNB
 - g. Membuka *homestay*
 - h. Lainnya
10. Apabila Saudara berkeinginan untuk ikut terlibat dalam pengembangan ekowisata di TNB namun terdapat hambatan, kira-kira apa saja hambatan yang Saudara punya?
 - a. Terbatasnya keterampilan
 - b. Terbatasnya modal
 - c. Terbatasnya waktu
 - d. Keterbatasan pendidikan & pengetahuan
 - e. Terbatasnya tenaga
 - f. Lainnya
11. Bagaimana persepsi ekonomi Saudara dengan keberadaan wisatawan?
 - a. Menguntungkan
 - b. Tidak ada pengaruh
 - c. Merugikan
12. Menurut Saudara, apakah ada perubahan perilaku dengan adanya turis?
 - a. Ada
 - b. Tidak ada
 - c. Tidak tahu
13. Apa yang akan Saudara lakukan terhadap pengunjung terutama para turis?
 - a. Bersikap ramah
 - b. Tersenyum dan menyapa
 - c. Biasa saja
 - d. Tidak peduli
 - e. Lainnya.....

14. Menurut Saudara, apakah ada perubahan kualitas hidup dengan adanya kegiatan ekowisata?
 - a. Ada perubahan
 - b. Tidak ada perubahan
 - c. Tidak tahu
15. Berapa kira-kira rasio wisatawan dengan masyarakat lokal terkait dengan kenyamanan masyarakat lokal dengan adanya kegiatan ekowisata?
 - a. 1 wisatawan : 20 masyarakat
 - b. 1 wisatawan : 30 masyarakat
 - c. 1 wisatawan : 40 masyarakat
 - d. Lainnya
16. Bagaimana frekuensi terjadinya konflik terkait kegiatan ekowisata?

4 Panduan Wawancara untuk Pengelola UPT Taman Nasional Baluran

- a. Informasi/data pribadi (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan/jabatan, masa kerja di UPT Taman Nasional Baluran).
- b. Kondisi umum Taman Nasional Baluran
- c. Permasalahan dan hambatan dalam pengelolaan Taman Nasional Baluran.
- d. Peraturan dan pedoman pengelolaan pariwisata di Taman Nasional Baluran.
- e. Rencana program pengelolaan Taman Nasional Baluran
- f. Zonasi Taman Nasional Baluran
- g. Adanya penyuluhan konservasi, ekowisata dan hukum
- h. Ketersediaan personil penegak hukum di Taman Nasional Baluran
- i. Intensitas pelanggaran hukum
- j. Fungsi penegakan hukum oleh aparat
- k. Peran Pemerintah dalam promosi
- l. Penyediaan sarana dan prasarana penunjang
- m. Dukungan anggaran pengelolaan Taman Nasional Baluran
- n. Kerjasama dengan pihak terkait dalam pengelolaan Taman Nasional Baluran (penda, masyarakat, LSM, dll)
- o. Harapan pengelolaan Taman Nasional Baluran dengan adanya kegiatan ekowisata pesisir.

5 Panduan Wawancara untuk Instansi Pemerintah Daerah Kab. Situbondo

- a. Informasi/data pribadi (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan/jabatan, No. Telp).
- b. Kebijakan Pemerintah Daerah terkait dengan pengelolaan Taman Nasional Baluran di Kabupaten Situbondo.
- c. Rencana Tata Ruang Daerah, masterplan pengelolaan Taman Nasional Baluran.
- d. Hubungan kerja sama antara Pemerintah Daerah dengan pengelola UPT Taman Nasional Baluran dalam pengelolaan kawasan dan pengembangan ekowisata.
- e. Upaya yang telah dilakukan Pemerintah Daerah dalam promosi ekowisata.
- f. Dukungan Pemerintah Daerah dalam pengelolaan Taman Nasional Baluran.
- g. Harapan Pemerintah Daerah dalam pengelolaan Taman Nasional Baluran dengan adanya kegiatan ekowisata.

Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 Pengambilan Sampel Air



Gambar 2 Wawancara dengan usaha wisata



Gambar 3 Wawancara Di Resort Labuhan Merak



Gambar 4 Wawancara dengan wisman



Gambar 5 Wawancara Di Resort Balanan



Gambar 6 Wawancara dengan masyarakat lokal



Gambar 7 Pos Di Resort Perengan (Penjualan Tiket Ke Candi Bang)



Gambar 8 Wawancara dengan juru kunci Candi Bang



Gambar 9 Suasana Memancing Di Bilik Sijile



Gambar 10 Wisata mangrove dengan menggunakan perahu



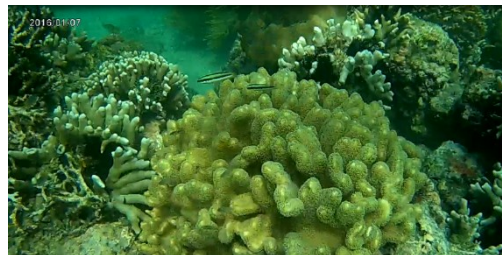
Gambar 11 Salah satu jenis ikan karang di perairan Bama



Gambar 12 Bintang laut yang ada bawah laut



Gambar 13 Suasana Keramaian Pantai Pandangan Menikmati Sunset



Gambar 14 Terumbu karang di Taman Nasional Baluran



Gambar 15 Pemandangan Indah Menikmati Pantai Berpasir dan Bukit



Gambar 16 Wisata trakking mangrove Resort Bama

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka terdapat beberapa hal yang dijadikan sebagai kesimpulan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Kesesuaian pemanfaatan kegiatan wisata pesisir kategori wisata mangrove adalah 272 ha, kategori wisata pantai adalah 92 ha, kategori wisata selam adalah 189 ha, kategori wisata snorkeling adalah 101 ha. Daya dukung gabungan didapatkan 3288 orang/hari.
2. Pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran berdasarkan kondisi eksisting (saat ini) berada dalam kategori cukup efektif (65,69 %). Secara parsial, dimensi ekologi efektif (84.15%), dimensi sosial cukup efektif (63.10%), dimensi ekonomi cukup efektif (56.46%) dan dimensi kelembagaan cukup efektif (59.06%). Atribut penting untuk mengoptimalkan peningkatan keefektifan pengelolaan ekowisata pesisir di Taman Nasional Baluran adalah kesesuaian ekowisata snorkeling, selam dan ekowisata mangrove, daya dukung ekologi dan ekonomi harus dipertahankan, harga dan diversifikasi kegiatan ekowisata pesisir, penyediaan infrastruktur penunjang dan pengelolaan dana (fee) konservasi bagi obyek ekowisata pesisir dan perubahan kualitas hidup masyarakat dan kenyamanan beraktivitas wisatawan.
3. Optimasi pengelolaan ekowisata pesisir dapat dilakukan dengan mengintegrasikan nilai-nilai dari keempat dimensi berdasarkan hasil simulasi dinamika sistem adalah mengoptimalkan penggunaan fee konservasi bagi kelestarian terumbu karang, mangrove dan nilai budaya lokal, mengoptimalkan potensi obyek ekowisata saat ini (ekowisata selam, dan mangrove) dan ekowisata alternatif melalui diversifikasi kegiatan ekowisata berbasis budaya lokal, peningkatan harga produk ekowisata, peningkatan partisipasi masyarakat lokal dalam kegiatan ekowisata dan kenyamanan di lokasi ekowisata, dan didukung oleh ketersediaan infrastruktur penunjang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil, pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti memberikan saran dan rekomendasi sebagai berikut:

1. Optimasi penggunaan dana konservasi sebesar 25% dapat dialokasikan untuk merehabilitasi terumbu karang dan mangrove yang rusak, pelaksanaan diberikan pada pihak profesional dan bertanggung jawab (misalnya perguruan tinggi dan tokoh masyarakat).
2. Agar kualitas hidup masyarakat lokal meningkat, maka beberapa jenis kegiatan terkait kegiatan ekowisata pesisir diserahkan ke masyarakat lokal.
3. Kenyamanan berwisata dan kegiatan lain oleh masyarakat dapat dilakukan dengan pembatasan kunjungan wisatawan pada musim puncak dan distribusi kunjungan wisatawan pada lokasi yang belum padat pengunjungnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. R. Mohammed Adrim. 2003. *Coral Reef Fishes of Indonesia*. Zoological Studies 42(1): 1-27
- Arifin T. 2008. *Akuntabilitas dan Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Terumbu Karang di Selat Lembeh Kota Bitung*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor (ID).
- Arum AU. 2005. Impact of artificial structures on biodiversity of estuaries: a case study from cochin estuary with emphasis on clam beds. *Applied Ecology and Environmental Research*, 4(1): 99-110.
- Azhari Z. Anshari, 2006, *Dapatkah Pengelolaan kolaboratif Menyelamatkan Taman Nasional Danau Sentarum*, Dosen Universitas Tanjungpura dan Ketua Yayasan Konservasi Borneo.
- Beeler BG. 2000. *Opportunities and threats to local sustainable development: Introducing ecotourism to Venado Island, Costa Rica*. Submitted To The Lund University's International Master's Programme In Environmental Sciences.
- Bengen DG dan Retraubun ASW. 2006. *Menguak Realitas Eko-Sosio Sistem Pulau-Pulau Kecil*. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut (P42L). Bogor.
- Bjork P. 2000. Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form. *International Journal of Tourism Research*, 2 (2000): 189-202.
- Buja A, Swayne DF, Littman ML, Dean N, Hofmann H. 2004. *Interactive data visualization with multidimensional scaling*.
- Casagrandi R, Rinaldi S. 2002. A Theoretical approach to tourism sustainability. *Conservation Ecology*, 6(1): 13.
- Damanik J. Dan Weber H.F. 2006. *Perencanaan Ekowisata; dari Teori ke Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Davis D, Tisdell C. 1995. Recreational scuba-diving and carrying capacity in marine protected areas. *Ocean and coastal Management*, 26 (1): 19-40, in. Tisdell C. Tourism economics, the environment and development: analysis and policy. Brisbane: Department of Economics University of Queensland.
- Davis D, Tisdell C. 1996. Economic management of recreational scuba diving and the environment. *Journal of Environmental Management*, 48: 229-248, in. Tisdell C. Tourism economics, the environment and development: analysis and policy. Brisbane: Department of Economics University of Queensland.
- Depdagri (Departemen Dalam Negeri). 2009. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah. Jakarta: Departemen Dalam Negeri.

- Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2014. Rencana Pengelolaan Taman Nasional Baluran Kabupaten Situbondo Provinsi Jawa Timur Peiode 2014-2023.
- Dodds R. 2007. Malta's tourism policy: standing still or advancing towards sustainability? *Island Studies Journal*, 2(1): 47-66.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. PT. Kanisius. 257 hal.
- Eka F. J., Swiss W., Agus Y., Arif P. 2013. *Ikan Karang Taman Nasional Baluran*. Situbondo: Taman Nasional Baluran.
- Eriyatno. 2003. *Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen*. IPB Press, Bogor.
- Fandeli, C, Et Al. 2000. *Pengusahaan Ekowisata*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Fauzi A, Anna S. 2005. *Pemodelan sumberdaya perikanan dan kelautan untuk analisis kebijakan*. Jakarta: Gramedia.
- Fennell, D.A. 1999. *Ecotourism an Introduction*. Routledge London.
- Greiner R, Young D, McDonald AD, Brooks M. 2000. Incentive instruments for the sustainable use of marine resources. *Ocean & Coastal Management*, 43: 29-50.
- Good JW, Weber JW, Charland JW. 1999. Protecting estuaries and coastal wetlands through state coastal zone management programs. *Coastal Management*, 27:139–186.
- Gujarati, Damodar., 2003, *Basic Econometrics*, Fourth Edition, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
- Haryono, M. 2006. *Pencegahan Kebakaran Hutan di Taman Nasional Bukit Tigapuluh*. Proceeding Lokakarya Akhir Proyek Manajemen Pencegahan Kebakaran Hutan fase 2 PHKA – JICA, Jakarta 23 Februari 2006.
- Haryono, Mohammad. 2011. *Model Pengembangan Pengelolaan Taman Nasional Secara Terintegrasi (Studi Kasus Pengelolaan Berbasis Ekowisata di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Provinsi Riau dan Jambi)*. Disertasi. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Hermantoro, Henry, 2011, *Creative-Based Tourism*. Aditri. Cinere Depok.
- Hershman MJ, Good JW, Bernd-Cohen T, Goodwin RF, Lee V, Pogue P. 1999. The effectiveness of coastal zone management in the United States. *Journal Coastal Management*, 27: 113-138.
- Hines, W.W. dan Montgomery, D.C. (1990), *Probabilita dan Statistik dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*, Edisi Kedua, Alih Bahasa : Rudiansyah, UI Press, Jakarta.
- [IUCN] International Union for *Conservation of Nature and Natural Resources*. 1994. Guidelines for Protected Areas Management Categories, IUCN Commissions on National Parks and Protected Areas (CNPPA) – World Conservation Monitoring Centre (WCMC), Gland – Switzerland and Cambridge, UK.

- Juma, C. and V. Timmer. 2003. *Social Learning and Entrepreneurship: A Framework for Analyzing the Equator Initiative and the 2002 Equator Prize Finalists*. Working paper of 5 December 2003
- Juwana S., Romimohtarto K., 2009. *Biologi laut: Ilmu pengetahuan tentang biota laut*. Jakarta: Djambatan.
- Kartajaya H. Yuswohady. 2005. *Attracting Tourists Traders Investors Strategi Memasarkan Daerah Di Era Otonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Katon BM, Pomeroy RS, Garces, LR, Ring MW. 2000. Rehabilitating the mangrove resources of Cogtong Bay, Philippines: a comanagement perspective. *Coastal Management*, 28:29–37.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut
- Kodoatie, Robert. 2005. *Pengantar manajemen infrastruktur*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Kulnicki, M., G. Mou-tham, L. Vigliola, et al. 2011. *Scientific Report. Major Coral Reef Fish Species Of The South Pacific With Basic Information On Their Biology an Ecology*. Coral Reef Initiatives.
- Kusmana, C. Dan Onrizal. 2003. *Prospek Perkembangan Hutan Mangrove di Indonesia*. Yogyakarta: Seminar Mengurangi Dmapak Tsunami: Kemungkinan Penerapan Hasil Riset, BPPT-JICA, 11 Maret 2003.
- Kusumastanto T. 2000. *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor: Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Program Pascasarjana.
- Laapo, Alimudin. 2010. *Optimasi Pengelolaan Ekowisata Pulau-Pulau Kecil (Kasus Gugus Pulau Togeana Taman Nasional Kepulauan Togeana)*. Disertasi. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Marpaung H. 2002. *Pengetahuan kepariwisataan*. Bandung: Alfabeta
- Martin, R. L. and S. Osberg. 2007. *Social entrepreneurship: the case for definition*. Stanford Social Innovation Review. Spring 2007. 39p
- Masuda, h., k. Amaoka, c. Araga, t. Uyano, and T. Yoshino. 1984. *The fishes of the Japan Archipelago*. Tokai, Japan, Tokai University Press, 2 vols.: 435 p
- META. 2002. *Planning for marine ecotourism in the EU Atlantic area good practice guidance*. Bristol: University of the West of England
- Muhammadi, E. Aminullah, B. Soesilo. 2001. *Analisis Sistem Dinamis: Lingkungan Hidup, Sosial, Ekonomi, Manajemen*. UMJ Press. Jakarta.
- Mukhtasor. 2007. *Pencemaran Pesisir dan Laut*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Muryono, Mukhammad. 2011. *Analisis tata ruang (zonasi) pengembangan ekowisata di kawasan taman nasional baluran jawa timur*. Berk Penel Hayati Volume 17 halaman 115-117
- Nelson, Joseph S. 2006. *Fish of the World*. Fourth Edition. John Wiley & Sons. Inc. Hoboken, New Jersey
- Nugroho I. 2004. *Buku Ajar Ecotourism*. Program Studi Agribisnis Universitas Widyagama. Malang.

- Nugroho, I. P. D. Negara dan Y. A. Nugroho. 2009. *Karakteristik Kewirausahaan Penduduk Lokal Pada Jasa Ekowisata di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru*. Social Economic of Agriculture and Agribusiness (SOCA) Journal, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana Denpasar. 9(3): 342-346.
- Nybakken JW. 1999. *Biologi laut; suatu pendekatan ekologis*. Jakarta: Gramedia.
- Pasang Laut (2016), *Tabel Pasang Surut Air Laut West Indonesia*, <http://www.pasanglaut.com/>
- Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1994 Tentang Pengusahaan Pariwisata Alam Di Zona Pemanfaatan Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 54)
- Pindyck RS, Rubinfeld DL. 1998. *Econometric models and economic forecast*. Irwin McGraw-Hill.
- Pitcher TJ, Preikshot D. 2001. RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Research*, 49: 255-270
- Raharja Jaja Sam'un, 2010. *Pengelolaan Kolaboratif dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Citarum*. Jurnal Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Padjajaran, Bandung.
- Rajab M. 2013. *Daya Dukung Perairan Pulau Liukang Loe untuk Aktivitas Ekowisata Bahari*. Depik, 2(3): 114-125
- Rajab, M. 2014. *Pengelolaan Pulau Kecil untuk Pengembangan Ekowisata Bahari (Studi Kasus Pulau Liukang Loe, Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan)*. Tesis. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Rembet, U.N.W., Boer, W., Bengen, D. G. Fahrudin, A. 2011. *Struktur Komunitas Ikan Target Di Terumbu Karang Pulau Hogow dan Putus-Putus Sulawesi Utara*. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis. VII (2): 60-65
- Saveriades A. 2000. Establishing the social tourism carrying capacity for the tourist resorts of the east coast of the Republic of Cyprus. *Journal of Tourism Management*, 21: 147-156.
- Scott DG, McBoyle, Schwartzentruber M. 2004. Climate change and the distribution of climatic resources for tourism in North America. *Climate Research*, 27: 105-117
- Soemarwoto, Otto. 2004. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan Edisi ke-10*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Steyvers M. 2001. Multidimensional scaling. In: *Encyclopedia of cognitive science*. Macmillan Reference Ltd.
- Sunaryo. 1998. *Penyelenggaraan Beberapa Kegiatan Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Lokakarya Kepala Balai dan Kepala Unit Taman Nasional se-Indonesia, Lido, Bogor 21-25 Oktober 1998.
- Susilo SB. 2003. *Keberlanjutan pembangunan pulau-pulau kecil: studi kasus Kelurahan Pulau Panggang dan Pulau Pari Kepulauan Seribu*. Bogor: Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tanaka Y and Kadowaki S. 1995. *Kinetics of Nitrogen Excretion by Cultured Flounder (Paralichthys olivaceus)*. J. World Aquacult. Soc. 26, 188-193.

- Tisdell G. 1998. *Carrying capacity of coastal tourism sites: A methodological approach*. Paper presented at the First Annual Sessions of the Faculty of Graduate Studies, University of Sri Jayewardenepura, 27th March, 1998.
- Tulungen, *et al.* 2003. *Studi kasus pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir berbasis masyarakat di sulawesi utara*. Koleksi dokumen proyek pesisir 1997-2003 seri pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir berbasis masyarakat. Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49)
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2014 No. 2)
- UNWTO and UNEP. 2004. *Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers*, p.11-12.
- Vinh MK, Shrestha R, Berg H. 2008. GIS-Aided marine conservation planning and management: A case study in Phuquoc Island, Vietnam. *International Symposium on Geoinformatics for Spatial Infrastructure Development in Earth and Allied Sciences 2008*.
- Wahyudi Y. 2006. *Arcview sebagai Perangkat Lunak Analisis Sistem Informasi Geografis (Modul Dasar)*. Bogor: FPIK IPB dan Pusat Teknologi Inventarisasi Sumberdaya Alam Bidang Teknologi Pengembangan Sumberdaya Alam BPPT
- Wiratno, ID, Syarifudin A, dan Kartikasari A. 2004. *Berkaca di Cermin Retak : Refleksi Konservasi dan Implikasi bagi Pengelola Taman Nasional*. FOReST Press, The Gibbon Foundation Indonesia, Departemen Kehutanan, PILINGO Movement, Jakarta.
- Wong PP. 1991. *Coastal tourism in Southeast Asia*. ICLARM, Education Series 13, 40p, Manila.
- Wood ME. 2002. *Ecotourism: principles, practices and policies for sustainability*. UNEP dan TIES UN Publications.
- World Tourism Organization. 2000. *Sustainable tourism development: Guide for local panner*. Spanyol: WTO
- Yusniar. 2010. *Kajian Terumbu Karang Kawasan pulau Liwutongkidi dan Sekitarnya untuk Pengembangan Ekowisata di Kabupaten Buton*. Tesis. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Zakai D, Chadwick-Furman NE. 2002. Impact of intensive recreational diving on reef corals at Eilat, northern Red Sea. *Biological Conservation* 105 : 179-187.
- Zhiyong F, Sheng Z. 2009. Research on psychological carrying capacity of Tourism destination. *Chinese Journal of Population*, 7(1): 47-50.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 8 Mei 1991 sebagai anak pertama dari pasangan Suheriyono dan Siti Rochmasih. Pendidikan sarjana ditempuh di Jurusan Fisika MIPA ITS, lulus pada tahun 2013. Kesempatan untuk melanjutkan pendidikan magister pada program studi Teknik dan Manajemen Pantai program pascasarjana ITS diperoleh pada tahun 2014 dengan matrikulasi pada tahun 2013. Beasiswa pendidikan pascasarjana diperoleh dari Pra S2 Sainstek dan DIKTI.

Bidang keilmuan yang penulis geluti selama program magister ini adalah pengelolaan sumber daya pesisir dan laut. Karya ilmiah berjudul *Management of Baluran National Park Resources for Coastal Ecotourism Based on Suitability and Carrying Capacity* akan diterbitkan dalam prosiding AMM dan sudah disajikan pada International Seminar on Ocean and Coastal Engineering (ISOCEEN) pada tahun 2015. Paper yang berjudul *Carrying Capacity Model Applied to Coastal Ecotourism of Baluran National Park, Indonesia* akan dipublikasi pada seminar internasional CITIES ITS. Karya-karya ilmiah tersebut merupakan bagian dari tesis penulis. Selain aktif dalam seminar internasional dan seminar nasional, penulis juga merupakan anggota dari HAPPI (Himpunan Ahli Pengelolaan Pesisir Indonesia). Apabila ada yang ingin berdiskusi lebih lanjut terkait Tesis ini dapat menghubungi penulis melalui email: nike.prasade@gmail.com.