

**TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)**

**PENGEMBANGAN PULAU KAMBING  
MELALUI KONSEP ECOTOURISM  
DI KABUPATEN BIMA**



**Disusun Oleh :  
ESTI RIRIN RAHMIA  
NIM 05.24.030**

**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2010**

ALPHA BUDGET  
(1971-1972)

MINISTRY OF FINANCE  
GENERAL SECRETARIAT  
JANUARY 1972

SECRET  
GENERAL SECRETARIAT  
JANUARY 1972

CONFIDENTIAL  
GENERAL SECRETARIAT  
JANUARY 1972  
SECRET

**TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)**

**PENGEMBANGAN PULAU KAMBING  
MELALUI KONSEP *ECOTOURISM*  
KABUPATEN BIMA – NUSA TENGGARA BARAT**



**Disusun Oleh:  
ESTI RIRIN RAHMIA  
05.24.030**

**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2010**

# LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)

PENGEMBANGAN PULAU KAMBING MELALUI KONSEP *ECOTOURISM*  
BIMA – NUSA TENGGARA BARAT

Disusun oleh

Nama : Esti Ririn Rahmia  
NIM. : 05.24.030

Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S1)

Di

Jurusan Teknik Planologi  
Program Studi Perencanaan Wilayah Dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang

Dinyatakan Lulus Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Hari : Sabtu, 21 Agustus 2010  
Dengan Nilai :

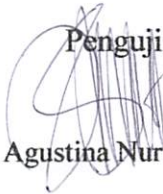
Anggota Penguji :

Penguji I



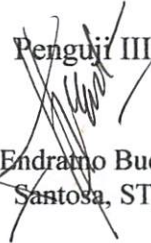
(Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

Penguji II



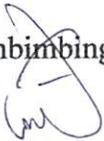
(Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP)

Penguji III



(Endratno Budi Santosa, ST)

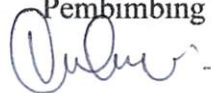
Pembimbing I



(Ir. Hutomo Moestadjab)

Menyetujui

Pembimbing II



(Fanita Cahyaning Arie, ST)

Mengetahui

Dekan

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang



(Ir. A. Agus Santosa, MT)

Ketua Jurusan  
Teknik Planologi  
FTSP-ITN Malang



(Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT)





## ABSTRAK

Studi ini merupakan studi yang bersifat eksperimental semu dimana terdapat hubungan sebab akibat. Dalam studi ini menjelaskan tentang konsep *ecotourism* yang diterapkan di Pulau Kambing, Kabupaten Bima yang dilakukan dengan cara menyesuaikan segala literatur yang ada dengan kondisi lapangan. Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang tak berpenghuni dan minim akan keanekaragaman hayati sehingga bila dikembangkan untuk sektor pariwisata akan kurang menarik wisatawan, oleh karena itu dengan menggunakan *ecotourism* diharapkan dapat memajukan wisata di Bima dan dapat mengkonservasi flora dan fauna yang ada di dalamnya. Dengan menggunakan data-data yang diperoleh seperti karakteristik kawasan dapat digunakan sebagai bahan untuk menerapkan konsep *Ecotourism* di kawasan studi sehingga dapat membuat habitat yang sesuai untuk flora dan fauna yang akan ditempatkan di Pulau Kambing.

Dalam pemilihan flora dan fauna yang akan ditempatkan di Pulau Kambing ditinjau berdasarkan jalur *Wallace* Indonesia maupun peralihan sehingga terpilihlah biota yang asli Indonesia maupun peralihan antara Australia dan Indonesia karena apabila hanya menggunakan biota asli tidak cukup untuk dijadikan objek *ecotourism* karena biota yang ada sangat minim dan memiliki nilai jual yang sangat kecil. Dalam studi ini, kawasan *ecotourism* dianalogikan sebagai etalase yang memiliki pagar berupa lautan yang memisahkannya dari daratan Bima. Pulau Kambing memiliki lahan yang sempit dan kurangnya biota, agar menarik maka perlu pemanfaatan ruang yang lebih intensif dengan menggunakan relung ekosistem secara vertical karna apabila secara horizontal membutuhkan lahan yang luas sedangkan sebuah pulau tidak mungkin diperluas. Dalam konsep penelitian ini sangat memanfaatkan setiap relung yang ada guna memperkaya biota dan menarik banyak wisatawan yang menyukai lingkungan sehingga biota asli Bima maupun luar Bima dapat dilindungi dari kepunahan atau kerusakan.

**Kata Kunci : Pulau Kambing, Konsep *Ecotourism* dan Relung Ekosistem.**

## ABSTRACTION

This is a pseudo-experimentally research containing a reciprocally relation. The research elaborates about *ecotourism* concept applied in Kambing Island, Kabupaten Bima by adjust literatures with empiric condition. Kambing Island is a deserted-small-island lack of biodiversities and will not attractif to tourist. By applying *ecotourism* concept, Bima's tourism can be more improved and preserves the local flora and fauna. Datas, such as region characteristics, are used for applying *ecotourism* concept in research site so the appropriate habitat for the flora and fauna can be formed.

The choice of flora and fauna is based on *Wallace* line and switchover line so that chosen original biota of Indonesia and also switchover between Australian and Indonesia because if only use the insufficient original biota to object ecotourism because existing biota very minim and own the very small value sell. In this study, analogy of area *ecotourism* as display window owning fence in the form of ocean from continent Bima. Kambing Island have narrow field and minim of biota, in order want to attract need the more intensive space exploiting by using alcove ekosistem by vertical because if horizontal require wide of the field while a island impossible to be extended. In this research concept very exploiting each niche to enrich the biota and attractif of tourist taking a fancy to environment so that original biota of Bima and also outside Bima can be protected against by the destruction or damage.

**Key Words : Kambing Island, *Ecotourism* Concept and Niche Of Ecosistem**

## KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penulisan ini berawal dari pentingnya keberadaan pulau – pulau kecil yang berada di Indonesia khususnya di Kabupaten Bima. Salah satu pulau kecil yang terdapat di Kabupaten Bima yaitu Pulau Kambing, pulau ini merupakan salah satu pulau yang memiliki keindahan alam dan peninggalan sejarah jaman penjajahan Jepang, yang kurang diperhatikan oleh pemerintah setempat. Untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan maka teori yang dapat mendukung dalam penulisan ini yaitu teori *Ecotourism* atau ekowisata, dimana *Ecotourism* atau ekowisata memiliki arti yaitu wisata pada ruang terbuka yang sangat memperhatikan lingkungan dan kegiatan utamanya yaitu berkaitan dengan konservasi alam.

Dengan menggunakan konsep ekowisata atau *ecotourism* di pulau kecil khususnya Pulau Kambing maka dapat menjadi salah satu solusi untuk melindungi pulau ini dari kerusakan lingkungan dan juga dapat melindungi flora, fauna dan vegetasi di dalamnya agar tidak punah.apaun kegiatan wisata yang akan diterapkan di dalamnya harus memperhatikan kelestarian lingkungan karena tujuan utama dari konsep ekowisata yaitu konservasi, sehingga kegiatan apapun yang ada di dalam pulau tersebut harus benar-benar diperhatikan agar tidak merusak ekosistem yang ada, Sedangkan dari segi sosial segi sosial yaitu dapat membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat Bima yaitu menjadi *guide* bagi wisatawan yang datang berkunjung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan segala makhluk ciptaan alam semesta ini , terimakasih untuk kesehatan, akal budi, kemampuan, dan kesabaran yang Engkau

berikan kepada kami sehingga laporan ini dapat kami selesaikan dengan baik.

2. Bapak Ir. Hutomo Mustdjab selaku dosen pembimbing pertama
3. Ibu Fanita Cahyaning A. ST selaku dosen pembimbing kedua
4. Rekan – rekan Planologi , khususnya angkatan 2005.

Penulis menyadari bahwa penelitian yang di buat ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritikan yang membangun sangat di harapkan dari para pembaca sekalian dan semoga laporan ini dapat memberikan manfaat yang cukup berarti bagi kita semua. Amin.

Malang, 29 Agustus 2010

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Peta.....</b>	<b>xiii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	6
1.4 Ruang Lingkup.....	6
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	7
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	12
1.5 Tinjauan Pustaka .....	13
1.5.1 <i>Ecotourism</i> .....	13
1.5.2 Ekologi.....	23
1.5.2.1 Ekosistem Bagian Dari <i>Ecotourism</i> .....	28
1.5.2.2 Flora dan Fauna Masing-Masing Ekosistem ....	42
1.5.3 Daya Dukung Lingkungan.....	45
1.5.4 Wisatawan <i>Ecotourism</i> .....	46
1.5.5 Pasar <i>Ecotourism</i> .....	79
1.5.6 Ekowisata Di Pulau Kecil.....	51
1.6 Landasan Penelitian .....	56
1.7 Metodologi Penelitian.....	58
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	59
1.7.1.1 Survey Primer .....	59
1.7.1.2 Survey Sekunder.....	60
1.7.2 Metode Analisa.....	62
1.8 Sistematika Pembahasan .....	63

## **BAB II GAMBARAN UMUM PULAU KAMBING**

2.1 Orientasi Pulau Kambing Terhadap Kabupaten Bima....	68
2.2 Identifikasi Pulau Kambing .....	69
2.2.1 Fisik Dasar .....	69
2.2.2 Sejarah Pulau Kambing.....	69
2.2.3 Kekhasan Pulau Kambing.....	71
2.2.4 Kerusakan Alam.....	71
2.3 Transportasi dan Pelayanan .....	75
2.3.1 Jenis Transportasi .....	75
2.3.2 Pelayanan Bagi Wisatawan.....	75
2.4 Profil Wisatawan.....	77
2.5 Pasar <i>Ecotourism</i> .....	78

## **BAB III ANALISA ECOTOURISM**

3.1 Alur Pembentukan Ekosistem Di Kawasan <i>Ecotourism</i> . ....	79
3.2 Analisa <i>Ecotourism</i> .....	91
3.2.1 Analisa Flora.....	91
3.2.2 Analisa Fauna.....	105
3.2.3 Analisa Daya Dukung Ekologi .....	132
3.2.4 Interaksi Antara Wisatawan Dengan Biota.....	138
3.2.5 Pelayanan Kebutuhan Wisatawan.....	140
3.2.6 Pasar <i>Ecotourism</i> .....	142

## **BAB IV KONSEP ECOTOURISM UNTUK PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

4.1 Konsep Dasar .....	144
4.2 Pendekatan Sistem Ekologi.....	147
4.2.1 Komposisi Relung.....	153
4.2.1.1 Istana Burung.....	154
4.2.2.2 Opera Taman Laut .....	161



4.3 Batasan Pengembangan Habitat Berdasarkan Relung ....	164
4.4 Keterkaitan Ekosistem dalam Kawasan <i>Ecotourism</i> .....	168

## **BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

5.1 Pengembangbiakan Flora dan Fauna ... ..	173
5.2 Kegiatan Wisata Di Kawasan <i>Ecotourism</i> .....	191
5.3 Pelayanan Wisata .....	200
5.4 Etika Berwisata Di Kawasan <i>Ecotourism</i> .....	203
5.5 Nuansa Hutan Untuk Peninggalan Sejarah .....	205

## **BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan .....	203
6.2 Rekomendasi.....	205

## DAFTAR TABEL

### **BAB I PENDAHULUAN**

Tabel 1.1 Perbandingan Flora dan Fauna.....	43
Tabel 1.2 Motivasi Wisatawan Untuk Berwisata.....	48
Tabel 1.3 Variabel dan Tolok Ukur.....	56

### **BAB III ANALISA ECOTOURISM**

Tabel 3.1 Seleksi Biota Berdasarkan Spesifikasi Di Pulau Kambing .....	90
Tabel 3.2 Analisa Flora Di Pulau Kambing .....	103
Tabel 3.3 Analisa Fauna Di Pulau Kambing.....	124
Tabel 3.4 Pemilihan Flora Sebagai Atraksi <i>Ecotourism</i> .....	127
Tabel 3.5 Pemilihan Fauna Sebagai Atraksi <i>Ecotourism</i> .....	128
Tabel 3.6 Flora dan Fauna Untuk Objek Utama <i>Ecotourims</i> ... ..	131
Tabel 3.7 Matriks Perlindungan Terhadap Lokasi Studi.....	132
Tabel 3.8 Fasilitas Pelayanan untuk Wisatawan .....	140
Tabel 3.9 Pasar <i>Ecotourism</i> .....	142

### **BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Tabel 5.1 Perbandingan Flora dan Fauna.....	176
Tabel 5.2 Flora dan Fauna Zona Hutan Musim Dataran Rendah Di Pulau Kambing .....	178
Tabel 5.3 Flora dan Fauna Zona Padang Rumput Di Pulau Kambing.....	182
Tabel 5.4 Flora dan Fauna Zona Perbukitan Di Pulau Kambing ....	184
Tabel 5.5 Flora dan Fauna Perairan Di Pulau Kambing .....	188

## DAFTAR DIAGRAM

### **BAB I PENDAHULUAN**

Diagram 1.1 Spesifikasi Pulau Kambing .....	3
Diagram 1.2 Alur Analogi.....	4
Diagram 1.3 Kerangka Pikir.....	65
Diagram 1.4 Kerangka Analisa .....	66

### **BAB III ANALISA *ECOTOURISM***

Diagram 3.1 Kerangka <i>Ecotourism</i> .....	81
Diagram 3.2 Spesifikasi Pulau Kambing .....	82
Diagram 3.3 Alur Penganekaragaman Ekosistem.....	83
Diagram 3.4 Keragaman Ekosistem.....	87
Diagram 3.5 Relung Intensif .....	88
Diagram 3.6 Atraksi Ekosistem .....	89
Diagram 3.7 Rantai Makanan Ekosistem Darat .....	134
Diagram 3.8 Pengaruh Eksternal Untuk Daya Dukung Lingkungan .....	135
Diagram 3.9 Rantai Makanan Ekosistem Laut.....	136
Diagram 3.10 Pengaruh Eksternal Untuk Daya Dukung Lingkungan .....	137
Diagram 3.11 Interaksi Wisatawan Dengan Biota .....	139

### **BAB IV KONSEP *ECOTOURISM* UNTUK PENGEMBANGAN**

#### **PULAU KAMBING**

Diagram 4.1 Konsep Dasar <i>Ecotourism</i> Di Pulau Kambing.....	145
Diagram 4.2 Variabel dan Peletakan Pendekatan Dalam Sistem Ekologi	148
Diagram 4.3 Konsep Istana Burung .....	155
Diagram 4.4 Pola Pikir Opera Taman Laut.....	162
Diagram 4.5 <i>Setting</i> Ruang Pertunjukan .....	169

**BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Diagram 5.1 Pengembangan Flora dan Fauna.....	174
Diagram 5.2 Relung dan Zona .....	177
Diagram 5.3 Relung Zona Hutan Musim Dataran Rendah .....	180
Diagram 5.4 Relung Zona Padang Rumput .....	182
Diagram 5.5 Relung Perbukitan .....	185
Diagram 5.6 Pola Pikir Opera Taman Laut.....	188
Diagram 5.7 Pembagian Kegiatan Di Pulau Kambing.....	191
Diagram 5.8 Pelayanan Pariwisata.....	201

**BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Diagram 6.1 Kerangka Konsep <i>Ecotourism</i> .....	203
---	-----

## DAFTAR GAMBAR

### **BAB I PENDAHULUAN**

Gambar 1.1 Peta Jalur Wisata Kota dan Kabupaten Bima.....	9
Gambar 1.2 Tingkatan Organisasi Mahluk Hidup .....	24
Gambar 1.3 Relung Ekosistem.....	37
Gambar 1.4 Rantai Makanan.....	37
Gambar 1.5 Garis <i>Wallace</i> .....	43

### **BAB II GAMBARAN UMUM PULAU KAMBING**

Gambar 2.1 Benteng Peninggalan Jepang.....	70
Gambar 2.2 Tanki Minyak Peninggalan Jepang .....	70
Gambar 2.3 Tumbuhan Santigi .....	72
Gambar 2.4 Keindahan Alam Pulau Kambing.....	73
Gambar 2.5 Pintu Gerbang Teluk Bima.....	73
Gambar 2.6 Kerusakan Hutan .....	74
Gambar 2.7 Rumput yang Dibakar .....	74
Gambar 2.8 Perahu <i>Boat</i> .....	75
Gambar 2.9 Pelabuhan Bima.....	75
Gambar 2.10 Keterjangkauan Lokasi Studi .....	76

### **BAB IV KONSEP DASAR *ECOTOURISM* DI PULAU KAMBING**

Gambar 4.1 Relung Verikal dan Horizontal.....	146
Gambar 4.2 Garis <i>Wallacea</i> .....	146
Gambar 4.3 <i>Wallacea</i> yang Terpilih .....	146
Gambar 4.4 Keterpisahan.....	147
Gambar 4.5 Pendekatan Dalam Sistem Ekologi .....	152
Gambar 4.6 Kegunaan Pohon Untuk Flora dan Fauna lain.....	153
Gambar 4.7 Komposisi Dalam Relung .....	154
Gambar 4.8 Contoh Keindahan Taman Laut dan Pertunjukan Operanya	164
Gambar 4.9 Pohon Di Zona Hutan Musim Dataran Rendah....	166

Gambar 4.10 Pohon Di Zona Padang Rumput.....	166
Gambar 4.11 Pohon Di Zona Perbukitan .....	167
Gambar 4.12 <i>Setting</i> Ruang Pertunjukan .....	172

## **BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Gambar 5.1 Proses Perkembangbiakan yang Dibantu Mamalia .....	175
Gambar 5.2 Perkembangbiakan Dengan Menanam Batang dan Biji.....	175
Gambar 5.3 Rantai Makanan Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah	175
Gambar 5.4 Relung Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah.....	180
Gambar 5.5 Rantai Makanan Zona Padang Rumput.....	181
Gambar 5.6 Relung Zona Padang Rumput.....	183
Gambar 5.7 Rantai Makanan Zona Perbukitan .....	184
Gambar 5.8 Relung Zona Perbukitan .....	186
Gambar 5.9 Ekosistem Perairan .....	187
Gambar 5.10 Relung Ekosistem Perairan .....	189
Gambar 5.11 Rantai Makanan Perairan .....	190
Gambar 5.12 Kegiatan Utama dan Pendukung .....	191
Gambar 5.13 Mengintip Kehidupan Serangga.....	192
Gambar 5.14 Melihat Dari Jauh Kehidupan Rusa Timor.....	194
Gambar 5.15 Melihat Burung.....	195
Gambar 5.16 Jalan Setapak .....	196
Gambar 5.17 Sirkulasi.....	198
Gambar 5.18 Keterjangkauan Lokasi Studi Dengan Pelayanan Di Luar Pulau.....	199
Gambar 5.19 Benteng Peninggalan Jepang.....	206
Gambar 5.20 Tanki Peninggalan Jepang.....	207
Gambar 5.21 Makam Kuno.....	208
Gambar 5.22 Perbandingan Lokasi Studi Sebelum dan Sekarang ..	209



**DAFTAR PETA****BAB I PENDAHULUAN**

Peta 1.1 Lokasi Studi.....	10
----------------------------	----

**BAB II GAMBARAN UMUM PULAU KAMBING**

Peta 2.1 Jenis Tanah.....	70
Peta 2.2 Flora dan Fauna Eksisting.....	74
Peta 2.3 Peninggalan Sejarah.....	75
Peta 2.4 Kekhasan Pulau.....	76
Peta 2.5 Kerusakan Alam.....	77

**BAB III ANALISA *ECOTOURISM***

Peta 3.1 Ekosistem Terbentuk.....	144
Peta 3.2 Analisa Flora.....	145
Peta 3.3 Analisa Fauna.....	146

**BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Peta 5.1 Persebaran Flora.....	210
Peta 5.2 Persebaran Fauna.....	211
Peta 5.6 Jalur <i>Ecotourism</i> .....	212

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada saat sekarang istilah *Ecotourism* mulai banyak dibicarakan dan diminati serta mulai populer di Indonesia, dan dikalangan jasa wisata banyak yang menawarkan pariwisata yang berbasis pada alam. Hal ini dilakukan dengan alasan perlindungan terhadap alam serta menyuguhkan wisata yang asri.

*Ecotourism* yaitu berawal dari perjalanan – perjalanan yang tertuju pada keindahan dan keasrian alam, banyak kisah perjalanan tentang alam seperti yang dilakukan oleh Darwin ke Galapagos, Humbolt, Bates, *Wallacea*. Selanjutnya, perjalanan eksplorasi yang telah dilakukan oleh Marcopollo, Tomi Pires, Weber, Junghuhn dan Van Steines dan masih banyak yang lain yang merupakan awal perjalanan antar pulau dan antar benua yang penuh dengan tantangan untuk mempelajari kondisi alam secara makro, akan tetapi perjalanan tersebut masih saja dikategorikan sebagai *adventure tourism or research journey* dan umum dilakukan oleh para peneliti dan para petualang lainnya, sama seperti istilah *nature based*.

Perlu diketahui bahwasanya *Ecotourism* berupa suatu konsep pariwisata yang mencerminkan wawasan lingkungan dan kelestarian lingkungan. Secara umum pengembangan *ecotourism* harus dapat meningkatkan kualitas hubungan antar manusia, manusia dengan ekosistem, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat dan menjaga kualitas lingkungan.

Dalam pengembangan *ecotourism* tujuan yang ingin dicapai adalah kelestarian alam dan sejarah serta kesejahteraan masyarakat. Sementara pemanfaatan hanya dilakukan terhadap aspek estetika, pengetahuan (pendidikan dan penelitian) terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati filosofi, pemanfaatan jalur untuk tracking dan adventuring. *Ecotourism* yang memiliki daya tarik yang lebih natural

dan berdasarkan fungsi ekosistem maka dapat memberikan nilai jual yang lebih besar dan banyak menarik wisatawan.

*Ecotourism* tidak hanya dapat ditemukan di Negara-negara besar atau kawasan yang memiliki lahan yang luas akan tetapi juga dapat diterapkan di sebuah pulau kecil yang tak berpenghuni karena setiap pulau kecil berpotensi untuk dijadikan sebagai sarana *ecotourism* karena memiliki kekayaan alam luar biasa baik fauna maupun flora yang dapat dimanfaatkan dengan seoptimal mungkin. Dengan melihat kekayaan alam tersebut, maka pulau tersebut dapat dikembangkan misalnya untuk obyek pariwisata.

Salah satu daerah yang memiliki pulau kecil yang ingin dikembangkan melalui sektor pariwisata yaitu Kabupaten Bima yang terletak di Kepulauan Sumbawa, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Salah satu pulau kecil yang akan dikembangkan di Kabupaten Bima yaitu Pulau Kambing, Pulau kambing merupakan salah satu pulau kecil yang terpisah dari pulau induk yaitu Bima, Pulau Kambing memiliki luas sekitar 30 Ha, dengan ketinggian pulau yaitu sekitar 111 dpl. Ada beberapa vegetasi yang dapat tumbuh di pulau tersebut seperti jati, mahoni, bidara, bakau dan pohon – pohon hutan lainnya. Selain vegetasi juga terdapat fauna yaitu diantaranya berupa kera, ular hijau, burung dan di laut terdapat ikan.

Pulau Kambing merupakan salah satu pulau yang berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Bima, dan dalam studi ini Pulau Kambing yang hanya memiliki luas wilayah sekitar 30 Ha dapat dikembangkan menjadi pariwisata yang kegiatan wisatanya berbasis pada alam atau yang biasa disebut dengan *Ecotourisme*, seperti yang diketahui bahwa konsep *ecotourism* sering dijumpai di daerah yang memiliki wilayah yang luas atau bahkan hingga lingkup negara. Dari Pulau Kambing ada beberapa kekhasan yang dapat dijadikan point penting untuk pengembangan yaitu luas lahan yang sangat kecil sekitar 30 Ha, keterpisahan pulau tersebut dari pulau induknya, berada pada garis *Wallacea*, memiliki sejarah, dari beberapa spesifikasi ini maka dapat ditentukan ekosistem sehingga akan muncul relung dari tiap ekosistem yang ada, kemudian diperkayanya flora dan fauna yang terdapat di Pulau Kambing dengan mengacu

pada persebaran flora dan fauna asli Indonesia di Garis *Wallacea*. Hasil akhir yang akan dikeluarkan dari studi ini yaitu berupa penentuan ekosistem dengan kedetailan relung dari tiap ekosistem yang ada di pulau tersebut dengan pertunjukan utamanya yaitu fauna maupun flora yang telah ditentukan. Selain itu dari spesifikasi dan analisa yang ada akan muncul konsep Pulau Kambing sebagai **istana para burung dan opera taman laut**. Berikut merupakan diagram spesifikasi dari Pulau Kambing :

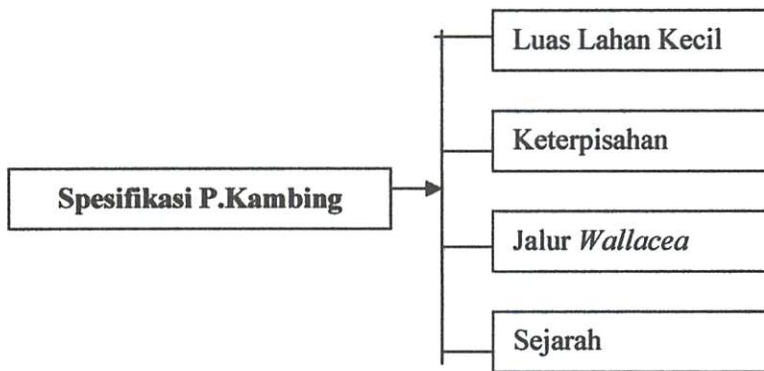


Diagram 1.1  
Spesifikasi Pulau Kambing

Dari sudut lingkungan, pulau – pulau kecil merupakan pulau yang rentan akan kerusakan lingkungan dibandingkan daratan, karena pulau – pulau kecil sangat cepat terpengaruh oleh perubahan – perubahan kondisi laut, bila lingkungan pulau tersebut rusak baik diakibatkan oleh peristiwa alam atau oleh tangan manusia maka akan berdampak buruk pada ekosistem yang ada di dalamnya yang memiliki nilai – nilai ekonomis tinggi, seperti ikan, terumbu karang, mangrove dan biota – biota laut lain serta obyek wisata alam yang selama ini terabaikan. Oleh karena itu keseimbangan ekosistem yang ada perlu dijaga dan diperhatikan dengan seksama oleh pemerintah dan juga masyarakat. Oleh karena itu salah satu jenis pariwisata yang dapat melindungi alam atau obyek pariwisata dari kerusakan yaitu *Ecotourism*.

Dalam *Ecotourism* memiliki dua makna yaitu *eco* yang berarti ekologi, sedangkan *tourism* (Dalam Yayasan Alam Mitra Indonesia (1995))<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Abdul Razak, Sifat dan Karakter Objek dan Daya Tarik Wisata Alam ,2008.<http://www.pdf-search-engine.com/konsep-ekowisata-pdf.html>

berarti wisata maka hal utama yang harus disediakan sebagai tontonan untuk dijadikan objek wisata yaitu ekologi yang diantaranya ada flora dan juga fauna. Semakin banyak flora maupun fauna yang memiliki kekhasan maka semakin banyak pula tontonan yang dapat disuguhkan untuk para wisatawan sehingga secara tidak langsung wisatawan yang datang akan tergerak hatinya untuk tetap melindungi dan menjaga flora dan fauna yang ada di Pulau Kambing. *Ecotourism* yang ditawarkan dalam studi ini yaitu berupa *ecotourism* yang memiliki daya tarik yang lebih natural dan berdasarkan fungsi ekosistem. Berikut merupakan analogi yang digunakan untuk pengembangan Pulau Kambing :

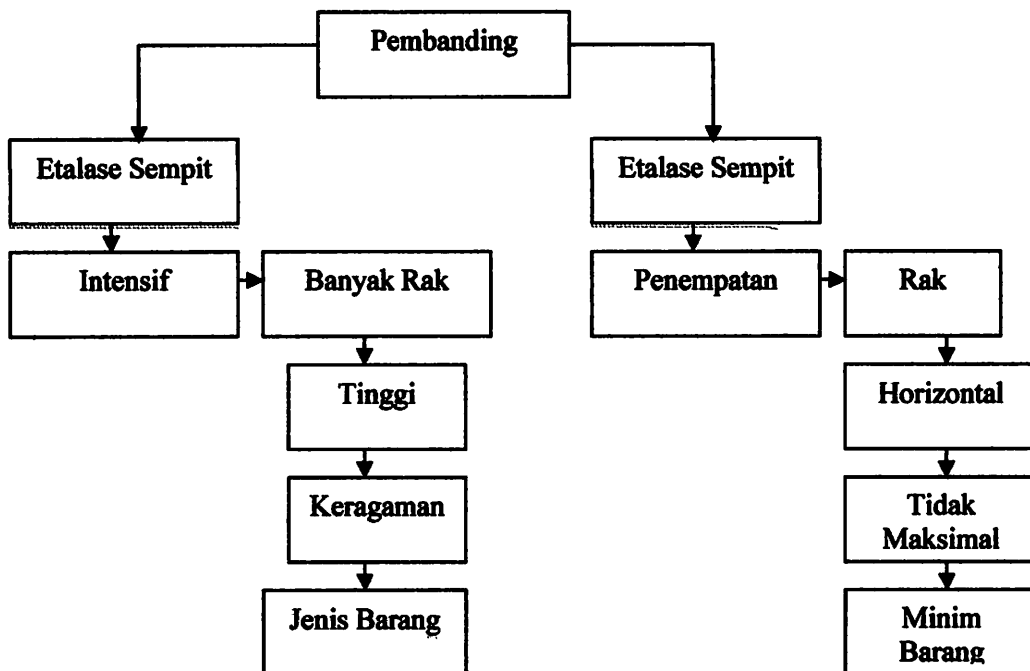


Diagram 1.2  
Alur Analogi

Diagram di atas menjabarkan tentang pengembangan Pulau Kambing, dimana analogi yang digunakan berupa etalase berukuran kecil dimana untuk menempatkan barang yang banyak ruang yang tersedia tidak mencukupi sehingga perlu adanya tindakan intensif berupa penggunaan rak yang tinggi dan memiliki banyak tempat sehingga penempatan barang disusun secara vertikal tidak secara horizontal. Selanjutnya analogi tersebut diterapkan pada pengembangan Pulau Kambing yaitu dengan pulau yang memiliki lahan kecil maka konsekuensi yang

harus diambil yaitu mengintensifkan atau memperbanyak keanekaragaman hayati baik itu flora maupun fauna yang ada sehingga secara langsung relung ekosistem yang ada semakin banyak dan hal ini dapat dijadikan pertunjukan yang menarik bagi wisatawan yaitu dari segi keunikan dari flora dan fauna yang ada, hal lain yang akan muncul secara yaitu berupa tindakan untuk mengkonservasi pulau yang memiliki biota yang beragam.

Dengan adanya konsep *ecotourism* di pulau kecil khususnya Pulau Kamping maka secara langsung dapat membantu menjaga keseimbangan fungsi ekosistem yang ada di Pulau Kamping sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk melindungi dan mempertahankan pulau tersebut dari kerusakan alam dan juga dapat melindungi flora, fauna yang ada di dalamnya agar tidak punah.

## 1.2 Perumusan Masalah

Di negara – negara luar, *ecotourism* sudah diperhitungkan dan sudah berkembang begitupun dengan Indonesia dan saat ini banyak daerah yang menggunakan konsep *ecotourism* untuk mengembangkan pariwisata dan untuk melindungi alam. Dalam studi ini peneliti mencoba menerapkan konsep ini di daerah Kabupaten Bima khususnya Pulau Kamping. Dalam *ecotourism* terdapat dua unsur yang harus diperhatikan yaitu wisata itu sendiri dan konservasi lingkungan, dengan adanya hubungan antara wisata dan konservasi maka dapat menimbulkan dampak, baik itu positif yaitu adanya manfaat berupa perlindungan terhadap lingkungan dan adanya kesadaran tentang nilai – nilai lingkungan dan bagaimana mengelola lingkungan dengan baik, sedangkan dampak negatif dari aktivitas – aktivitas selama kegiatan wisata dapat menimbulkan masalah seperti sampah. Dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat dikaji yaitu: Bagaimana menerapkan konsep *Ecotourism* dalam pengembangan pulau kecil khususnya Pulau Kamping dan membawa wisatawan *ecotour* untuk menikmatinya?



### 1.3 Tujuan dan Sasaran

Dalam proses pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *ecotourism* ini, maka diperlukan tujuan dan sasaran sehingga dapat mempermudah dan memperjelas arah pengerjaan. Berikut merupakan uraian dari tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. Dengan melihat permasalahan serta kondisi Pulau Kambing saat ini yang sudah tidak terawat maka tujuan dari studi ini yaitu menerapkan konsep *ecotourism* guna melindungi Pulau Kambing dari kerusakan alam dan sekaligus pengembangan pulau ini sebagai objek wisata dengan memunculkan kegiatan wisata alami atau natural.

Sedangkan sasaran merupakan upaya dalam mewujudkan tujuan yang telah dirumuskan. Sasaran yang ingin dicapai dalam studi ini yaitu

1. Mengetahui karakteristik ekosistem serta sejarah wilayah perencanaan agar dapat dijadikan tujuan wisata alam atau *ecotourism*. Karakteristik yang perlu diketahui yaitu berupa:
  - Karakter fisik Pulau Kambing :
    - Luas
    - Ketinggian
    - Iklim
    - Jenis Tanah
  - Jenis Flora
  - Jenis Fauna
  - Sejarah
2. Pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *ecotourism* dengan pendekatan relung dalam memaksimalkan obyek wisata dan memberikan perlindungan alam serta peninggalan sejarah yang terdapat di Pulau Kambing.

### 1.4 Ruang Lingkup

Pada bagian ruang lingkup studi ini terbagi menjadi dua bagian pembahasan, yaitu : lingkup materi dan lingkup lokasi. Lingkup materi biasanya digunakan untuk membahas dan mengetahui input serta output dari penelitian yang akan

dilakukan. Sedangkan lingkup lokasi ini membahas tentang wilayah dari penelitian yang akan dibahas lebih lanjut dan lebih lengkap, sehingga dengan adanya pembatasan lokasi pada wilayah penelitian ini dapat memperjelas masalah dan pemecahan yang akan dilakukan agar tidak menyimpang pada saat dilakukan analisa pada bab selanjutnya.

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah**

Lingkup lokasi penelitian adalah di Kabupaten Bima dengan fokus penelitian yaitu di Pulau Kambing. Lokasi ini dipilih karena berada di depan pintu gerbang Teluk Bima dan dapat difungsikan sebagai pelindung dari Kabupaten Bima dari gelombang laut pasang, sehingga tidak langsung menerpa Kabupaten Bima. Selain itu pulau ini dapat dijadikan tempat pariwisata alam, oleh karena itu dengan konsep *Ecotourism* diharapkan dapat membantu mengkonservasi dan melindungi pulau tersebut dari kerusakan alam dan peninggalan sejarah di dalamnya.

Pulau kambing merupakan salah satu pulau kecil yang terpisah dari pulau induk yaitu Bima. Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang terletak di Kabupaten Bima. Pulau ini memiliki luas sekitar 30 Ha, dengan ketinggian pulau yaitu sekitar 111 dpl. ada beberapa vegetasi yang dapat tumbuh di pulau tersebut seperti jati, mahoni, bidara, bakau dan pohon – pohon hutan lainnya. Selain vegetasi juga terdapat fauna yaitu diantaranya berupa kera, ular hijau, burung dan di laut terdapat ikan yang menjadi mata pencaharian nelayan Kabupaten Bima dan mereka berasal dari Kecamatan Donggo dan masyarakat yang tinggal sekitar pelabuhan Bima. Pada tahun 2000 pemerintah Kabupaten Bima pernah mencoba membangun beberapa sarana penunjang pariwisata di pulau ini seperti restaurant yang didisain berdasarkan rumah khas Bima, kemudian dipasang listrik, pipa untuk air bersih, gajebo, pos penjagaan, toilet dan juga dermaga yang terbuat dari kayu. Air bersih dan listrik diambil di daerah Bajo. Pada musim kemarau Pulau Kambing sering dibakar oleh masyarakat untuk mendapatkan rumput yang baru.

Keistimewaan lain dari Pulau Kambing yaitu menghadap utara merupakan pintu masuk Teluk Bima atau Asa Kota yang dimana menuju ke pelabuhan Bima,

terdapat peninggalan jaman sejarah yaitu berupa tangki jaman Jepang yang dipergunakan oleh pemerintah Jepang sebagai tempat penyimpanan minyak cadangan untuk berperang, kemudian terdapat makam kuno, terdapat benteng milik pemerintah Jepang dan kelebihan lainnya yaitu berupa panorama yang indah yang dapat dilihat dari benteng tersebut.

Berikut merupakan batas Pulau Kambing. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan di peta, Pulau Kambing berada di antara Kecamatan Soromandi dan daratan Kabupaten Bima.

**Sebelah Utara : Pintu Masuk Teluk Bima**

**Sebelah Selatan : Kota Bima**

**Sebelah Barat : Kecamatan Soromandi**

**Sebelah Timur : Kecamatan Rasanae**



**Gambar 1.1**  
**Peta Jalur Obyek Wisata Kota dan Kabupaten Bima**  
 Sumber : Dinas Pariwisata Kabupaten Bima

Gambar diatas merupakan gambar peta jalur obyek pariwisata yang terdapat di Kabupaten Bima, untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

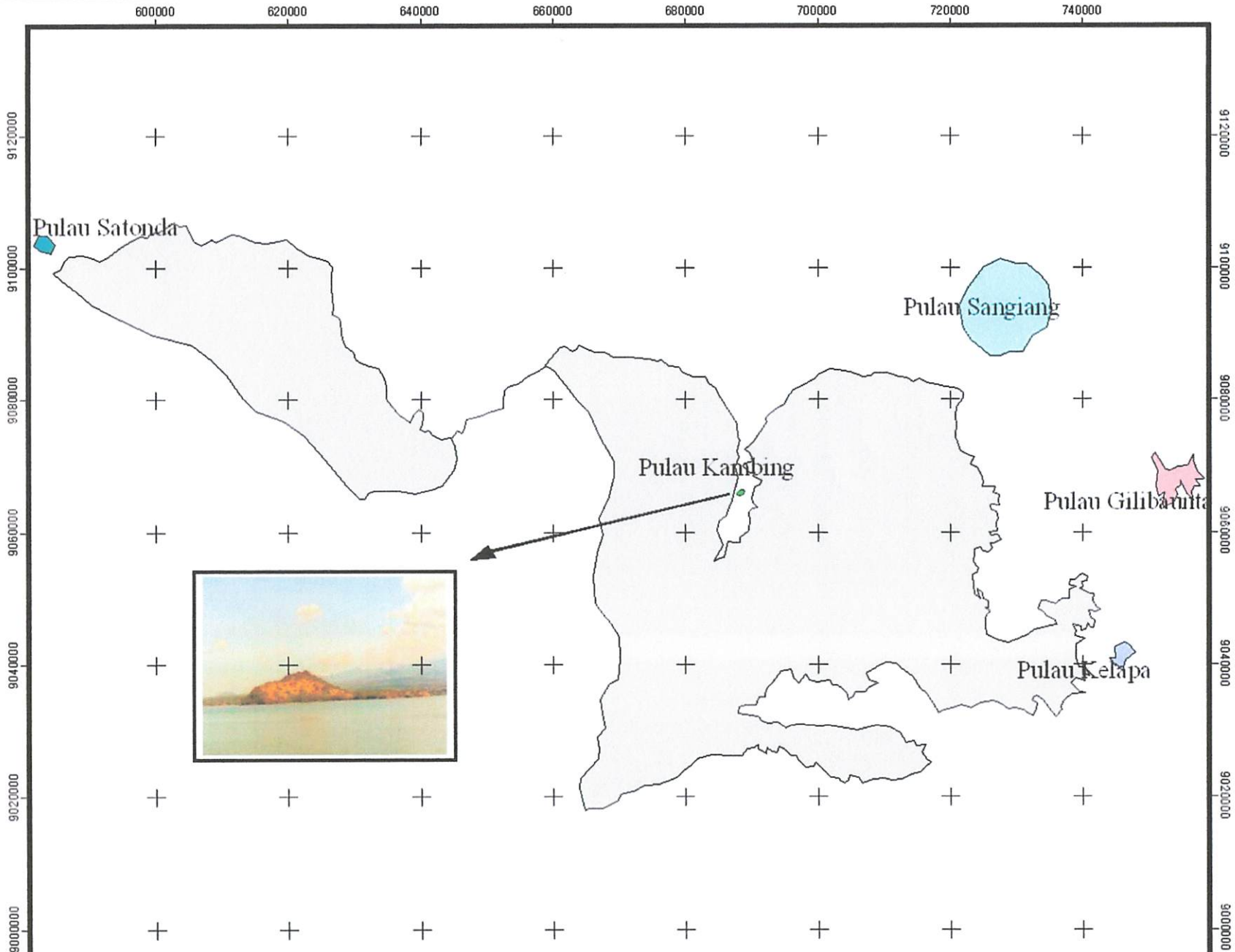
1. Gambar no 1 merupakan objek wisata Istana Bima, yang dimana memiliki konstruksi campuran gaya Eropa dan Bima, di dalam istana ini terdapat berbagai jenis barang-barang serta pakaian adat yang digunakan pihak istana kerajaan serta para prajurit pada waktu itu, dan beberapa barang tersebut ada yang dibuat sendiri oleh Raja Bima dan juga pandai besi kerajaan, barang yang ada berupa mahkota, keris, payung, senjata, tongkat, dan lain-lain.
2. Gambar no 2 adalah Danatraha ( Kuburan Raja), lokasi ini dapat dijangkau dengan berjalan kaki dari terminal bis Kota Bima dengan mendaki bukit kecil dan menaiki 60 anak tangga.
3. Gambar no 3 yaitu makam Datu Di Banta,
4. Gambar no 4 yaitu pacuan kuda tradisional dimana lokasi berada di Panda 8 km selatan Kota Bima, acara ini biasanya diselenggarakan pada hari ulang tahun Bima, ulang tahun NTB, dan lain-lain.
5. Gambar no 5 yaitu wisata pantai kalaki
6. Gambar no 6 yaitu Gunung Tambora yaitu terdapat di ujung barat Kabupaten Bima dengan jarak 200 km dengan transportasi yang dapat digunakan perahu tradisional dengan jarak tempuh 8 jam atau kendaraan roda empat dengan jarak tempuh 4 jam.
7. Gambar no 7 taman rekreasi Madapangga
8. Gambar 8 ada taman rekreasi Oi Wobo.
9. Gambar no 9 yaitu pantai Rontu
10. Gambar 10 yaitu Pantai Wane.
11. Gambar no 11 yaitu Gunung Sangiang, merupakan gunung merapi kedua setelah Gunung Tambora. Gunung ini terletak di Kecamatan Wera, Kabupaten Bima dengan jarak tempuh satu setengah jam. Dan untuk menyebrang ke gunung tersebut dapat menggunakan perahu dengan jarak tempuh 1 jam
12. Gambar 12, yaitu Pulau Ular, lokasinya di bagian Utara Kabupaten Bima, tepatnya di Kecamatan Wera. Pulau ini berbentuk kapal selam yang dihuni



Judul Peta :  
Peta Lokasi Study

Legenda :

-  Batas Kabupaten
-  Kabupaten Bima
-  Pulau Gilibaunta
-  Pulau Kambing
-  Pulau Kelapa
-  Pulau Sangiang
-  Pulau Satonda



Skala : 6 0 6 12 18 KM





oleh berbagai jenis ular yang selalu akrab dengan manusia. Tempat ini dapat dijangkau dengan kendaraan selam dua setengah jam.

13. Gambar 13 yaitu Pantai Toro Wamba, dimana letaknya berada pada segitiga emas dimana sebelah utara ada Pulau Sangiang, Pulau Ular dan di sebelah timur ada Pulau Gili Banta.
14. Gambar 14 yaitu Pantai Mata Mboko
15. Gambar 15 yaitu Pulau Gili Banta, terletak di Kecamatan Sape dan berhadapan langsung dengan Pulau Komodo.
16. Gambar 16 Teluk Bima yang dimana terdapat Pulau Kambing sebagai lokasi studi. Lokasi ini sangat cocok untuk sky Air dari pantai lawata dan pantai Bajo.
17. Gambar 17 yaitu Batu Pahat, dimana dibuat pada masa pemerintahan kerajaan hindu sebelum 1600 masehi.
18. Gambar 18 yaitu Pulau Kelapa.
19. Gambar 19 yaitu Desa tradisional Mbawa
20. Gambar 20 yaitu rumah tradisional Lengge yang terdapat di Sambori.

### 1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Dalam ruang lingkup materi membahas tentang beberapa materi yang menjadi batasan dalam pembahasan dan yang menjadi lingkup materi dalam penulisan ini yaitu meliputi :

1. Untuk mengetahui karakteristik ekosistem serta sejarah wilayah studi agar dapat dijadikan tujuan wisata alam atau *ecotourism*. Dalam point ini hal-hal yang perlu diperhatikan mencakup faktor-faktor yang dapat mendukung yaitu fisik :

- Luas
- Ketinggian
- Iklim
- Jenis Tanah

**Fauna :** pohon akasia, pohon jati, hutan bakau, pohon asam, pohon bidara

**Fauna :** ular hijau, kera ekor panjang, burung dan belalang.

2. Perlindungan terhadap ekosistem dan peninggalan sejarah, melalui pendekatan relung dari ekosistem yang ada di dalam Pulau Kambing, materi yang perlu diperhatikan dalam point ini adalah sebagai berikut :

Point penting dan paling utama dalam *ecotourism*

- merupakan konservasi yaitu berupa melindungi alam dari kerusakan.
- penggunaan fasilitas transportasi yang diciptakan dan dikelola masyarakat kawasan wisata itu setiap perjalanan wisata menaruh perhatian besar pada lingkungan alam dan sosial.

Dalam sebuah relung mencakup jenis fauna yang memiliki hubungan fungsional atau mata rantai dengan jenis tumbuhan atau flora lainnya, yang biasa disebut dengan simbiosi mutualisme. Konsep relung (*niche*) dikembangkan oleh Charles Elton (1927) ilmuwan Inggris, dengan pengertian “status fungsional suatu organisme dalam komunitas tertentu”. Dalam penelaahan suatu organisme, kita harus mengetahui kegiatannya, terutama mengenai sumber nutrisi dan energi, kecepatan metabolisme dan tumbuhnya, pengaruh terhadap organisme lain bila berdampungan atau bersentuhan, dan

sampai seberapa jauh organisme yang kita selidiki itu mempengaruhi atau mampu mengubah berbagai proses dalam ekosistem.

Relung (*niche*) adalah posisi atau status suatu organisme dalam suatu komunitas dan ekosistem tertentu, yang merupakan akibat adaptasi struktural, tanggap fisiologis serta perilaku spesifik organisme itu. Jadi relung suatu organisme bukan hanya ditentukan oleh tempat organisme itu hidup, tetapi juga oleh berbagai fungsi yang dimilikinya. Dapat dikatakan, bahwa secara biologis, relung adalah profesi atau cara hidup organisme dalam lingkungan hidupnya<sup>2</sup>.

## 1.5 Tinjauan Pustaka

Pada sub bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka dimana dalam tinjauan pustaka ini berisi tentang materi - materi yang berkaitan dengan studi **Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep Ecotourisme**. Materi – materi yang diambil berdasarkan literatur – literatur yang dianggap berhubungan dengan studi yang diambil. Pengembangan Pulau Kambing dengan menggunakan konsep ini dimaksudkan untuk menambah variasi dari wisata yang ada di Pulau Kambing yaitu berupa wisata alam yang natural dan secara tidak langsung akan timbul konservasi karena dalam *ecotourism* hal utama yang akan dimunculkan yaitu ekologi.

### 1.5.1 Ecotourism

Konsep yang diambil dalam studi ini yaitu konsep *ecotourism* atau dalam bahasa inggrisnya *Ecotourisme*, karena dengan *ecotourism* dapat melindungi alam dari kerusakan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia, selain itu dengan adanya kegiatan *ecotourism* maka dapat melestarikan sumberdaya pariwisata.

Sedikit pemahaman tentang konsep ini dapat dijelaskan bahwasanya akar dari *Ecotourism* yaitu terletak pada alam dan wisata ruang terbuka. Sesungguhnya *ecotourism* merupakan perpaduan dari berbagai minat yang tumbuh dari keprihatinan lingkungan, ekonomi dan sosial. Dengan kata lain *ecotourism*

---

<sup>2</sup> Ilham Gegesik, Relung Ekologi Bukti Adanya Kompetisi Di Alam, 2009, <http://blogs.unpad.ac.id/dedetresna/?p=8>

menggabungkan suatu komitmen yang kuat terhadap alam dan suatu rasa tanggung jawab sosial dan tanggung jawab tersebut meluas ke para wisatawan. Istilah “ perjalanan yang bertanggung jawab “ adalah istilah lain dari *ecotourism*. Masyarakat *ecotourism* memberikan definisi yang lebih penuh yaitu perjalanan bertanggung jawab ke wilayah – wilayah alam yang melindungi lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat.<sup>3</sup>

*Ecotourism* merupakan hal tentang menciptakan dan memuaskan suatu keinginan akan alam, konservasi serta mencegah dampak negative terhadap kerusakan ekologi, kebudayaan dan keindahan. Kerentanan spesies dan habitat, permasalahan polusi dan pembuangan sampah dan gangguan terhadap proses-proses ekologi yang penting oleh pariwisata sangat sedikit dimengerti. Banyak dampak negative dari pariwisata yang menimpa ekologi, oleh karena itu dengan adanya *ecotourism* diharapkan dapat mengurangi dampak negative tersebut. Peluang yang begitu banyak dan resiko dari pariwisata alam yaitu terletak pada jantung misi *ecotourism*. Selain itu *ecotourism* merupakan bagian logis dari pembangunan yang berkelanjutan, memerlukan pendekatan dari berbagai disiplin, perencanaan yang hati-hati (baik secara fisik maupun pengelolaan) dan pedoman – pedoman serta peraturan tegas yang dapat menjamin pelaksanaan yang berkelanjutan.

Satu hal penting yang perlu ditekankan bahwa *ecotourism* hendaknya tidak dibatasi hanya pada kawasan – kawasan yang dilindungi mengingat terlalu banyaknya hambatan yang pada akhirnya dapat mendesak kawasan-kawasan tersebut. Memajukan *ecotourism* dikawasan – kawasan alami yang berstatus tidak dilindungi dapat mendorong tindakan penduduk setempat untuk lebih efektif melindungi kawasan alami dan sumberdaya di lingkungan mereka atas dasar kepentingan sendiri, bukan karena hambatan dari luar. Dengan adanya *ecotourism* dapat dijadikan sebuah alat yang sah untuk mempertahankan keanekaragaman hayati dan memajukan pembangunan yang berkelanjutan, karena pada saat ini sangat jarang terlihat kesadaran manusia tentang melindungi alam karena pada

---

<sup>3</sup> Kreg. Lindberg dan E, Donald Hawkins. *Ecotourism: Petunjuk untuk Perencana dan Pengelola*. The *Ecotourism Society*. Jakarta. 1995, hal 7 - 15.

saat sekarang manusia lebih mementingkan kepentingan sendiri tanpa mempedulikan rusak atau tidaknya lingkungan sekitar.

Dalam pengembangan *ecotourism* ini perlu memperhatikan garis – garis pedoman yang merupakan komponen paling mendasar dari suatu pengelolaan *Ecotourism* yang lengkap. Pedoman tersebut harus disiapkan disetiap kawasan yang akan dikunjungi oleh para wisatawan, akan tetapi pedoman – pedoman yang terlalu mengatur tata cara perilaku wisatawan harus dihindari. Terdapat banyak cara untuk membuat pedoman yang lebih efektif tanpa merusak semangat liburan wisatawan yang datang berkunjung. Menggunakan pedoman tersebut sebagai bagian dari kampanye sadar lingkungan untuk membangun pengertian yang lebih luas mengenai perjalanan yang memperhatikan lingkungan dan etika konservasi. Hal ini merupakan cara yang positif untuk mendorong individu agar lebih memperhatikan perilakunya sendiri dan memberikan kontribusi terhadap kontribusi terhadap konservasi dan pengembangan pariwisata yang berkelanjutan.

4

- *Ecotourism* merupakan kegiatan konservasi dimana di dalamnya terdapat kegiatan pelestarian (*preservation*). **Konservasi** adalah pelestarian atau perlindungan. Secara harfiah, konservasi berasal dari bahasa Inggris, (**en**)*Conservation* yang artinya pelestarian atau perlindungan.

Menurut Burra Charter konsep Konservasi adalah semua kegiatan pelestarian. Konservasi adalah konsep proses pengolahan suatu tempat atau ruang ataupun obyek agar makna kultural yang terkandung didalamnya terpelihara dengan baik.<sup>5</sup> Prinsip-prinsip sebagaimana tercantum dalam "Introduction to Conservation" terbitan UNESCO tahun 1979, menjelaskan bahwa ada beberapa tingkatan dalam kegiatan konservasi, yaitu *prevention of deterioration, preservation, consolidation, restoration, dan reproduction*, yang masing-masing dapat diterjemahkan sebagai berikut:<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Kreg, Lindberg dan E, Donald Hawkins. *Ecotourism: Petunjuk untuk Perencana dan Pengelola*. The Ecotourism Society. Jakarta. 1995, hal 48 -49.

<sup>5</sup> nasirulah sitam,,Konservasi dan Preservasi, 2009, <http://cahkarimunjawa.blogspot.com/2009/05/konservasi-dan-preservasi-koleksi.html>

<sup>6</sup>Sudiro(Diero),Pelestarian:Definisi dan Permasalahan.2007.<http://pejalantanggub.blogspot.com/2007/11/pelestarian-definisi-dan-permasalahan.html>

- **"Prevention of deterioration"** yaitu tindakan preventif untuk melindungi benda budaya dengan mengendalikan kondisi lingkungan, melindungi dari faktor perusak lainnya termasuk salah penanganan.
- **"Preservation"** yaitu penanganan yang berhubungan langsung dengan benda.
- **"Consolidation"** yaitu memperkuat benda yang sudah rapuh dengan jalan memberi perekat atau bahan penguat lainnya.
- **"Restoration"** yaitu memperbaiki koleksi yang telah rusak dengan jalan menambal, menyambung, memperbaiki jilidan yang rusak dan mengganti bagian yang hilang agar bentuknya mendekati keadaan semula.
- **"Reproduction"** yaitu membuat ganda dari benda asli.

Dalam *ecotourism* prinsip konservasi yang digunakan yaitu preservasi yaitu menangani secara langsung terhadap Pulau Kambing itu sendiri. Preservasi adalah kegiatan yang terencana dan terkelola untuk memastikan agar ekosistem yang terdapat di Pulau Kambing dapat terus dipakai selama mungkin. Pelestarian (*Preservation*). Mencakup semua aspek usaha melestarikan termasuk didalamnya kebijakan pengolahan dan preservasi itu pada dasarnya adalah upaya mempertahankan sumber daya yang ada agar tetap alami.

*Ecotourism* merupakan salah satu bentuk kegiatan wisata khusus dan masyarakat *Ecotourism* Internasional mengartikan *ecotourism* sebagai perjalanan wisata alam yang bertanggung jawab dengan cara mengkonservasi lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat local. Dari definisi ini *ecotourism* dapat dilihat dari tiga perspektif, yakni pertama, *ecotourism* sebagai produk, dimana *ecotourism* merupakan semua atraksi yang berbasis pada sumberdaya alam; kedua, *ecotourism* sebagai pasar, dimana *ecotourism* merupakan perjalanan yang diarahkan pada upaya – upaya pelestarian lingkungan; ketiga, *ecotourism* sebagai pendekatan pengembangan, dimana *ecotourism* merupakan metode pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya pariwisata secara ramah lingkungan;. Deklarasi Quebec secara spesifik menyebutkan bahwa *ecotourism* merupakan suatu bentuk wisata yang mengadopsi prinsip – prinsip pariwisata berkelanjutan yang membedakannya dengan bentuk wisata lain. Definisi lain tentang *ecotourism* yaitu bentuk industri pariwisata berbasis lingkungan yang memberikan dampak kecil

bagi kerusakan alam dan budaya local sekaligus menciptakan peluang kerja dan pendapatan serta membantu kegiatan konservasi alam itu sendiri (Panos, dikutip oleh Ward, 1997)<sup>7</sup>.

Form (2004) menyusun tiga konsep dasar yang lebih operasional tentang *ecotourism*, yaitu sebagai berikut<sup>8</sup>:

**Pertama**, perjalanan *outdoor* dan di kawasan alam yang tidak menimbulkan kerusakan lingkungan. Dalam wisata ini orang biasanya menggunakan sumberdaya hemat energi, seperti tenaga surya, bangunan kayu, bahan daur ulang, dan mata air. Sebaliknya kegiatan tersebut tidak mengorbankan flora dan fauna, tidak mengubah topografi lahan dan lingkungan dan budaya masyarakat setempat.

**Kedua**, wisata ini mengutamakan penggunaan fasilitas transportasi yang diciptakan dan dikelola masyarakat kawasan wisata itu. Prinsipnya akomodasi yang tersedia bukanlah perpanjangan tangan hotel internasional dan makanan yang ditawarkan juga bukan makanan berbahan baku impor melainkan semuanya berbasis produk local. Termasuk dalam hal ini adalah penggunaan jasa pemandu wisata local. Oleh sebab itu wisata ini memberikan keuntungan langsung bagi masyarakat local.

**Ketiga**, perjalanan wisata ini menaruh perhatian besar pada lingkungan alam dan budaya local. Para wisatawan biasanya banyak belajar dari masyarakat lokal, bukan sebaliknya menggurui mereka. Wisatawan tidak menuntut masyarakat lokal agar menciptakan pertunjukan dan hiburan ekstra, tetapi mendorong mereka agar diberi peluang untuk menyaksikan upacara dan pertunjukan yang sudah dimiliki oleh masyarakat setempat.

Dari beberapa konsep *ecotourism* yang dijabarkan diatas maka konsep yang akan diterapkan dalam studi ini adalah konsep *ecotourism* menurut Form yang disampaikan pada paragraf diatas, pengambilan konsep tersebut yaitu dikarenakan kondisi wilayah yang memerlukan perhatian karena dalam tiap konsep yang dijabarkan oleh From menyebutkan bahwa pentingnya pelestarian lingkungan dan juga budaya setempat. Dengan adanya konsep *ecotourism* tersebut diharapkan

<sup>7</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata " Dari Teori ke Aplikasi "*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 37 – 38.

<sup>8</sup> *Ibid*, hal 38 – 39,



dapat membantu mengembangkan Pulau Kambing menjadi salah satu objek pariwisata alam yang dapat mengantisipasi menurunnya kualitas lingkungan yang dapat menyebabkan rusaknya pulau beserta ekosistem yang ada di dalamnya dan juga peninggalan sejarah yang terdapat di dalamnya. Selain itu dalam pemilihan konsep *ecotourism* juga didasarkan pada Pertama, *ecotourism* sangat bergantung pada kualitas sumber daya alam, peninggalan sejarah dan budaya. Kedua, melibatkan Masyarakat. Ketiga, *ecotourism* meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya alam dan juga nilai-nilai peninggalan sejarah dan budaya. Dan keempat, *ecotourism* juga dapat menambah nilai ekonomi baik bagi masyarakat lokal maupun pemerintah Kabupaten Bima sendiri.

#### **A. Prinsip – prinsip *Ecotourism***

Dari definisi menurut Form diatas maka dapat diketahui beberapa prinsip – prinsip tentang *ecotourism* yang perlu diperhatikan dalam studi tentang Pengembangan Pulau Kambing Berbasis Ecotourisme, diantaranya yaitu sebagai berikut<sup>9</sup> :

1. Menghilangkan dampak negatif berupa kerusakan lingkungan dan budaya lokal akibat kegiatan wisata.
2. Membangun kesadaran dan penghargaan atas lingkungan dan budaya di destinasi wisata, baik pada diri wisatawan, masyarakat lokal maupun pelaku wisata lainnya.
3. Menawarkan pengalaman – pengalaman positif bagi wisatawan maupun masyarakat lokal melalui kontak budaya yang lebih intensif dan kerjasama dalam pemeliharaan atau konservasi obyek dan daya tarik wisata.
4. Memberikan keuntungan secara langsung bagi keperluan konservasi melalui kontribusi atau pengeluaran ekstra wisatawan.

Dari beberapa prinsip yang telah dijabarkan diatas maka prinsip yang akan digunakan dalam pengembangan Pulau Kambing yaitu prinsip tentang menghilangkan dampak negatif berupa kerusakan lingkungan dan budaya lokal

---

<sup>9</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata “ Dari Teori ke Aplikasi ”*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 39 – 40.



akibat kegiatan wisata. Dengan adanya kegiatan wisata yang berbasis hanya pada alam maka diharapkan dapat melestarikan sumberdaya lingkungan, mengatasi kerusakan alam bahkan dapat mengenalkan pada wisatawan tentang alam Pulau Kambing sehingga dapat mencegah terjadinya kepunahan. Wisatawan yang akan datang mengunjungi Pulau Kambing diharapkan memiliki minat dan motivasi terhadap kelestarian lingkungan alam sehingga dapat melindungi alam dari kerusakan dan kepunahan, bukan sebaliknya. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan *ecotourism* di Pulau Kambing yaitu perlu menciptakan produk wisata yang berbasis ekologi. seperti jenis kegiatan wisata dan dalam pengelolaannya perlu ada peran serta masyarakat lokal sehingga terjadi keseimbangan dalam proses pengembangan Pulau Kambing karena penduduk lokal juga diuntungkan sehingga dapat menambah penghasilan dan menambah pengetahuan mereka.

Gambaran tentang ketersediaan SDM yang akan terlibat harus dijelaskan dengan cermat, evaluasi akan menghasilkan gambaran berikut. Pertama, kelompok sasaran mempunyai pengalaman dalam pengelolaan *ecotourism* atau usaha sejenis, pendidikan yang memadai serta penguasaan bahasa asing. Jika ini terjadi maka salah satu unsur penting dalam pengembangan *ecotourism* sudah terpenuhi dan dengan demikian keuntungan diperkirakan dapat lebih mudah tercapai. Selain itu peluang mereka juga terlibat dalam pengelolaan *ecotourism* semakin besar. Kedua, bisa juga terjadi bahwa kelompok sasaran tidak memiliki persyaratan kualifikasi keahlian yang memadai dan usaha ekonomi yang dikelola masih bersifat subsistem. Kondisi ini mungkin kurang mendukung akan tetapi perlu dilihat juga kemungkinan peningkatan kualitas keterampilan melalui pendidikan dan latihan, pengembangan kemitraan dalam pengelolaan usaha melalui cara – cara yang adil<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata " Dari Teori ke Aplikasi "*, Pusat Studi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, Hal 62

## **B. Karakteristik *Ecotourism***

Dalam perencanaan *ecotourism* terdapat beberapa karakteristik dari *ecotourism* yang dapat membedakannya dengan jenis wisata lainnya yaitu <sup>11</sup>:

- a. Aktivitas wisata terutama berkaitan dengan konservasi lingkungan.
- b. Penyedia jasa wisata tidak hanya menyiapkan sekedar atraksi untuk menarik tamu, tetapi juga menawarkan peluang bagi mereka untuk lebih menghargai lingkungan, sehingga keunikan obyek wisata dan lingkungannya tetap terpelihara dan masyarakat lokal serta wisatawan berikutnya dapat menikmati keunikan tersebut. Selain itu penyedia jasa wisata perlu menyediakan kegiatan – kegiatan produktif yang langgeng agar masyarakat lokal dapat menikmati hidup yang lebih baik secara berkelanjutan (Barkin, 1996).
- c. Kegiatan wisata berbasis alam. Objek wisata yang menjadi basis kegiatan wisata adalah alam dan lingkungan yang hijau (kawasan pegunungan, hutan raya dan taman nasional, perkebunan) dan laut biru yang bening dan bersih.
- d. Organisasi perjalanan (tour operator) menunjukkan tanggung jawab dalam pelestarian lingkungan hijau yang dikunjungi atau dinikmati oleh wisatawan dan wisatawan juga melakukan kegiatan yang terkait dengan konservasi.

Dari beberapa karakteristik *ecotourism* yang disebutkan di atas maka karakteristik yang sesuai dengan wilayah studi yaitu Kegiatan wisata berbasis alam. Dalam hal ini yang menjadi basis kegiatan wisata adalah alam dan lingkungan yang hijau (kawasan perbukitan maupun hutan raya) dan laut biru yang bening dan bersih. Wisatawan yang datang berkunjung ke Pulau Kambing dapat menikmati birunya laut, pemandangan yang indah, hijaunya hutan dan masih banyak lagi lainnya. Selain berwisata, wisatawan yang datang juga dapat mendapat ilmu yang bermanfaat dan belajar tentang rahasia alam sehingga menyadarkan keberadaan manusia, lingkungan dan akibat yang ditimbulkan bila terjadi kesalahan dalam manajemen pemberdayaan lingkungan.. Dalam

---

<sup>11</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata “ Dari Teori ke Aplikasi ”*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM, ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 40 – 41.

pengelolaan *ecotourism* perlu dilakukan secara maksimal sehingga tidak mengakibatkan berkurangnya potensi wisatawan yang akan datang berkunjung.

*ecotourism* merupakan salah satu jenis pariwisata yang mengutamakan konservasi lingkungan atau ekologi. Dari seluruh penjabaran atau penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam *ecotourism* perlu memperhatikan kelestarian ekosistem yang ada di dalamnya seperti interaksi antara ekosistem atau interaksi antara fauna dengan flora. Dalam interaksi ekosistem perlu adanya hubungan yang saling menguntungkan yaitu simbiosis mutualisme yang dimana dapat menguntungkan keduanya. Ada banyak contoh hubungan antara spesies yang bersifat mutualistis. Contohnya yaitu beberapa jenis semut akasia (*Pseudomyrmex spp*) bersifat simbiosis dengan tumbuhan akasia, semut mendapat keuntungan berupa makanan yaitu ujung daun dan nektar. Akasia juga mendapat perlindungan dari serangan herbivor lainnya. Contoh lainnya yaitu koala yaitu pemakan *Eucalyptus*. Daun *Eucalyptus* sangat miskin nutrisi dan banyak mengandung lignin dan anin. Untuk mengatasi hal tersebut koala memiliki usus yang panjang dan proses pencernaan yang lama.<sup>12</sup>

Dengan adanya hal seperti itu maka dapat dipertahankan sehingga dapat dijadikan objek wisata yang begitu alami serta dapat ikut menjaga flora dan fauna yang ada di dalamnya. Semakin asli dan alami kawasan *ecotourism* maka semakin diminati oleh para wisatawan, terutama bagi mereka yang mencintai lingkungan. Untuk menerapkan hal tersebut pada Pulau Kambing maka perlu memperhatikan kondisi pulau tersebut. Jika terdapat flora atau fauna yang dapat hidup sesuai di pulau tersebut maka dapat dikembangkan.

### C. Pelaku *Ecotourism*

Dalam sebuah *ecotourism* terdapat beberapa pelaku yang memberikan peran penting meskipun berbeda-beda, tetapi juga harus dijadikan pertimbangan. Berikut merupakan beberapa pelaku dalam *ecotourism* :<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Leksono, A.S. *Ekologi Pendekatan Deskriptif dan Kuantitatif*. Bayumedia Publishing. Malag. 2007. Hal : 128-131.

<sup>13</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekawisata " Dari Teori ke Aplikasi "*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 19 – 23.

### 1. Wisatawan

Wisatawan memiliki beragam motif, minat, karakteristik sosial, ekonomi, budaya. Dengan motif dan latar belakang yang berbeda-beda tersebut mereka menjadi pihak yang menciptakan permintaan produk dan jasa wisata. Peran ini sangat diposisikan sebagai jantung kegiatan pariwisata pada umumnya atau khusus seperti *ecotourism*.

Wisatawan merupakan konsumen atau pengguna produk dan layanan. Perubahan – perubahan yang terjadi di dalam kehidupan mereka berdampak langsung pada kebutuhan wisata.

### 2. Industri Wisata

Dalam industri wisata dibagi menjadi dua jenis yaitu langsung dan tak langsung :

#### a. Langsung

Dalam hal ini berkaitan dengan usaha – usaha yang menawarkan jasa secara langsung kepada wisatawan atau jasa yang langsung dibutuhkan oleh wisatawan. Termasuk dalam kategori ini adalah hotel, restoran, biro perjalanan, pusat informasi wisata, dan lain-lainnya. Secara faktual yang hotel yang menjadi pihak utama yang bersentuhan langsung dengan wisatawan, kemudian diikuti oleh biro perjalanan.

#### b. Tak Langsung

Yang berkaitan dengan hal ini yaitu usaha yang mengkhususkan diri pada produk-produk yang secara tidak langsung mendukung pariwisata misalnya kerajinan tangan, penerbit buku, penjual makanan, dan lain sebagainya.

### 3. Pendukung Jasa Wisata

Pelaku lain berupa kelompok usaha yang tidak secara khusus menawarkan produk dan jasa wisata tetapi seringkali bergantung pada wisatawan sebagai pengguna jasa dan produk itu. Yang termasuk di dalamnya yaitu jasa kecantikan, foto grafi, olah raga dan jasa lainnya.

#### 4. Pemerintahan

Pelaku ini tidak kalah pentingnya karena memiliki otoritas dalam pengaturan, penyediaan dan peruntukan bagi infrastruktur yang terkait dengan kebutuhan pariwisata, selain itu pemerintah juga memiliki tanggung jawab dalam menentukan arah yang dituju perjalanan wisata.

#### 5. Masyarakat Lokal

Masyarakat lokal memiliki peran penting dalam pariwisata, karena merekalah yang akan menyediakan sebagian besar atraksi sekaligus menentukan kualitas produk wisata. Selain itu mereka juga yang menjadi pemilik langsung atraksi wisata yang dikunjungi sekaligus dikonsumsi wisatawan.

#### 6. Lembaga Swadaya Masyarakat

Banyak LSM baik lokal, regional, maupun internasional yang melakukan kegiatan ditempat wisata. Kadang fokus kegiatan mereka dapat menjadi salah satu daya tarik wisata seperti perlindungan Orang Utan.

### 1.5.2 Ekologi

Karena ekologi merupakan bagian penting dari *ecotourism* maka perlu adanya definisi tentang ekologi serta prinsip – prinsipnya, sehingga dapat memperjelas penulisan. Ekologi berasal dari bahasa Yunani, yang terdiri dari dua kata, yaitu oikos yang artinya rumah atau tempat hidup, dan logos yang berarti ilmu. Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup maupun interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. Ekologi berkepentingan dalam menyelidiki interaksi organisme dengan lingkungannya. Pengamatan ini bertujuan untuk menemukan prinsip-prinsip yang terkandung dalam hubungan timbal balik tersebut. Dalam studi ekologi digunakan metoda pendekatan secara menyeluruh pada komponen-komponen yang berkaitan dalam suatu sistem. Ruang lingkup ekologi berkisar pada tingkat populasi, komunitas, dan ekosistem yang saling mempengaruhi dan merupakan suatu sistem yang menunjukkan kesatuan<sup>14</sup>.

<sup>14</sup>Komunitas Guru Biologi Lebak Bulus, Materi Biologi, 2009, <http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/sponsor/Sponsor-Pendamping/Praweda/Biologi/0026%20Bio%201-6a.htm>



Gambar 1.2

Tingkatan Organisasi Makhluk Hidup

Sumber : Website (<http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/sponsor/Sponsor-Pendamping/Praweda/Biologi/0026%20Bio%201-6a.htm>)

Ekologi mempelajari bagaimana makhluk hidup dapat mempertahankan kehidupannya dengan mengadakan hubungan antarmakhluk hidup dan dengan benda tak hidup di dalam tempat hidupnya atau lingkungannya. Para ahli ekologi mempelajari hal berikut:

1. Perpindahan energi dan materi dari makhluk hidup yang satu ke makhluk hidup yang lain ke dalam lingkungannya dan faktor-faktor yang menyebabkannya.
2. Perubahan populasi atau spesies pada waktu yang berbeda dalam faktor-faktor yang menyebabkannya
3. Terjadi hubungan antarspesies (interaksi antarspesies) makhluk hidup dan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

Komponen-komponen pembentuk ekosistem adalah:

- Komponen hidup (biotik)
- Komponen tak hidup (abiotik)

#### A. Faktor Biotik

Faktor biotik adalah faktor hidup yang meliputi semua makhluk hidup di bumi, baik tumbuhan maupun hewan. Dalam ekosistem, tumbuhan berperan sebagai produsen, hewan berperan sebagai konsumen, dan mikroorganisme berperan sebagai dekomposer. Faktor biotik juga meliputi tingkatan-tingkatan

organisme yang meliputi individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer. Tingkatan-tingkatan organisme makhluk hidup tersebut dalam ekosistem akan saling berinteraksi, saling mempengaruhi membentuk suatu sistem yang menunjukkan kesatuan. Secara lebih terperinci, tingkatan organisasi makhluk hidup adalah sebagai berikut.

### **1. Individu**

Individu merupakan organisme tunggal seperti : seekor tikus, seekor kucing, sebatang pohon jambu, sebatang pohon kelapa, dan seorang manusia. Dalam mempertahankan hidup, seti jenis dihadapkan pada masalah-masalah hidup yang kritis. Misalnya, seekor hewan harus mendapatkan makanan, mempertahankan diri terhadap musuh alaminya, serta memelihara anaknya. Untuk mengatasi masalah tersebut, organisme harus memiliki struktur khusus seperti : duri, sayap, kantung, atau tanduk. Hewan juga memperlihatkan tingkah laku tertentu, seperti membuat sarang atau melakukan migrasi yang jauh untuk mencari makanan. Struktur dan tingkah laku demikian disebut adaptasi. Ada bermacam-macam adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungannya, yaitu: adaptasi morfologi, adaptasi fisiologi, dan adaptasi tingkah laku.

### **2. Populasi**

Kumpulan individu sejenis yang hidup pada suatu daerah dan waktu tertentu disebut populasi. Misalnya, populasi pohon kelapa dikelurahan Tegakan pada tahun 1989 berjumlah 2552 batang. Ukuran populasi berubah sepanjang waktu. Perubahan ukuran dalam populasi ini disebut dinamika populasi. Perubahan ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus perubahan jumlah dibagi waktu. Hasilnya adalah kecepatan perubahan dalam populasi. Misalnya, tahun 1980 populasi Pinus di Tawangmangu ada 700 batang. Kemudian pada tahun 1990 dihitung lagi ada 500 batang pohon Pinus. Dari fakta tersebut kita lihat bahwa selama 10 tahun terjadi pengurangan pohon pinus sebanyak 200 batang pohon.

Dari alam mungkin disebabkan oleh bencana alam, kebakaran, serangan penyakit, sedangkan dari manusia misalnya karena tebang pilih. Namun, pada

dasarnya populasi mempunyai karakteristik yang khas untuk kelompoknya yang tidak dimiliki oleh masing-masing individu anggotanya. Karakteristik ini antara lain : kepadatan (densitas), laju kelahiran (natalitas), laju kematian (mortalitas), potensi biotik, penyebaran umur, dan bentuk pertumbuhan. Natalitas dan mortalitas merupakan penentu utama pertumbuhan populasi. Dinamika populasi dapat juga disebabkan imigrasi dan emigrasi. Hal ini khusus untuk organisme yang dapat bergerak, misalnya hewan dan manusia. Imigrasi adalah perpindahan satu atau lebih organisme ke daerah lain atau peristiwa didatanginya suatu daerah oleh satu atau lebih organisme; di daerah yang didatangi sudah terdapat kelompok dari jenisnya. Imigrasi ini akan meningkatkan populasi. Emigrasi adalah peristiwa ditinggalkannya suatu daerah oleh satu atau lebih organisme, sehingga populasi akan menurun. Secara garis besar, imigrasi dan natalitas akan meningkatkan jumlah populasi, sedangkan mortalitas dan emigrasi akan menurunkan jumlah populasi. Populasi hewan atau tumbuhan dapat berubah, namun perubahan tidak selalu menyolok. Pertambahan atau penurunan populasi dapat menyolok bila ada gangguan drastis dari lingkungannya, misalnya adanya penyakit, bencana alam, dan wabah hama.

### **3. Komunitas**

Komunitas ialah kumpulan dari berbagai populasi yang hidup pada suatu waktu dan daerah tertentu yang saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain. Komunitas memiliki derajat keterpaduan yang lebih kompleks bila dibandingkan dengan individu dan populasi. Dalam komunitas, semua organisme merupakan bagian dari komunitas dan antara komponennya saling berhubungan melalui keragaman interaksinya.

### **4. Ekosistem**

Antara komunitas dan lingkungannya selalu terjadi interaksi. Interaksi ini menciptakan kesatuan ekologi yang disebut ekosistem. Komponen penyusun ekosistem adalah produsen (tumbuhan hijau), konsumen (herbivora, karnivora, dan omnivora), dan dekomposer/pengurai (mikroorganisme).



## **B. Faktor Abiotik**

Faktor abiotik adalah faktor tak hidup yang meliputi faktor fisik dan kimia. Faktor fisik utama yang mempengaruhi ekosistem adalah sebagai berikut.

### **a. Suhu**

Suhu berpengaruh terhadap ekosistem karena suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup. Ada jenis-jenis organisme yang hanya dapat hidup pada kisaran suhu tertentu.

### **b. Sinar matahari**

Sinar matahari mempengaruhi ekosistem secara global karena matahari menentukan suhu. Sinar matahari juga merupakan unsur vital yang dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai produsen untuk berfotosintesis.

### **c. Air**

Air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme. Bagi tumbuhan, air diperlukan dalam pertumbuhan, perkecambahan, dan penyebaran biji; bagi hewan dan manusia, air diperlukan sebagai air minum dan sarana hidup lain, misalnya transportasi bagi manusia, dan tempat hidup bagi ikan. Bagi unsur abiotik lain, misalnya tanah dan batuan, air diperlukan sebagai pelarut dan pelapuk

### **d. Tanah**

Tanah merupakan tempat hidup bagi organisme. Jenis tanah yang berbeda menyebabkan organisme yang hidup didalamnya juga berbeda. Tanah juga menyediakan unsur-unsur penting bagi pertumbuhan organisme, terutama tumbuhan.

### **e. Ketinggian**

Ketinggian tempat menentukan jenis organisme yang hidup di tempat tersebut, karena ketinggian yang berbeda akan menghasilkan kondisi fisik dan kimia yang berbeda.

### **f. Angin**

Angin selain berperan dalam menentukan kelembapan juga berperan dalam penyebaran biji tumbuhan tertentu.

### **g. Garis lintang**

Garis lintang yang berbeda menunjukkan kondisi lingkungan yang berbeda pula. Garis lintang secara tak langsung menyebabkan perbedaan distribusi organisme di permukaan bumi. Ada organisme yang mampu hidup pada garis lintang tertentu saja.

#### **1.5.2.1 Ekosistem Bagian dari *Ecotourism***

Ekosistem merupakan pertunjukan yang akan disajikan dalam pengembangan Pulau Kambing dan ini merupakan bagian akhir atau *out put* nya. Karena dalam *Ecotourism* hal paling utama adalah ekosistem yang akan dijadikan sebagai objek wisata dan untuk masuk dalam tahap akhir tersebut maka perlu adanya penjelasan tentang ekosistem.

Ekosistem merupakan suatu interaksi yang kompleks dan memiliki penyusun yang beragam. Di bumi ada bermacam-macam ekosistem.

#### **1. Susunan Ekosistem**

Dilihat dari susunan dan fungsinya, suatu ekosistem tersusun atas komponen sebagai berikut.

##### **a. Komponen autotrof**

(Auto = sendiri dan trophikos = menyediakan makan).

Autotrof adalah organisme yang mampu menyediakan/mensintesis makanan sendiri yang berupa bahan organik dari bahan anorganik dengan bantuan energi seperti matahari dan kimia. Komponen autotrof berfungsi sebagai produsen, contohnya tumbuh-tumbuhan hijau.

##### **b. Komponen heterotrof**

(Heteros = berbeda, trophikos = makanan). Heterotrof merupakan organisme yang memanfaatkan bahan-bahan organik sebagai makanannya dan bahan tersebut disediakan oleh organisme lain. Yang tergolong heterotrof adalah manusia, hewan, jamur, dan mikroba.

#### **2. Macam-macam Ekosistem**

Secara garis besar ekosistem dibedakan menjadi ekosistem darat dan ekosistem perairan.

#### a. Ekosistem darat

Ekosistem darat ialah ekosistem yang lingkungan fisiknya berupa daratan. Berdasarkan letak geografisnya (garis lintangnya), ekosistem darat dibedakan menjadi beberapa bioma, yaitu sebagai berikut.

##### 1. Bioma gurun

Beberapa Bioma gurun terdapat di daerah tropika (sepanjang garis balik) yang berbatasan dengan padang rumput.

Ciri-ciri bioma gurun adalah gersang dan curah hujan rendah (25 cm/tahun). Suhu siang hari tinggi (bisa mencapai 45°C) sehingga penguapan juga tinggi, sedangkan malam hari suhu sangat rendah (bisa mencapai 0°C). Perbedaan suhu antara siang dan malam sangat besar. Tumbuhan semusim yang terdapat di gurun berukuran kecil. Selain itu, di gurun dijumpai pula tumbuhan menahun berdaun seperti duri contohnya kaktus, atau tak berdaun dan memiliki akar panjang serta mempunyai jaringan untuk menyimpan air. Hewan yang hidup di gurun antara lain rodentia, ular, kadal, katak, dan kalajengking.

##### 3. Bioma padang rumput

Bioma ini terdapat di daerah yang terbentang dari daerah tropik ke subtropik. Ciri-cirinya adalah curah hujan kurang lebih 25-30 cm per tahun dan hujan turun tidak teratur. Porositas (peresapan air) tinggi dan drainase (aliran air) cepat. Tumbuhan yang ada terdiri atas tumbuhan terna (herbs) dan rumput yang keduanya tergantung pada kelembapan. Hewannya antara lain: bison, zebra, singa, anjing liar, serigala, gajah, jerapah, kangguru, serangga, tikus dan ular.

##### 4. Bioma Hutan Basah

Bioma Hutan Basah terdapat di daerah tropika dan subtropik. Ciri-cirinya adalah, curah hujan 200-225 cm per tahun. Species pepohonan relatif banyak, jenisnya berbeda antara satu dengan yang lainnya tergantung letak geografisnya. Tinggi pohon utama antara 20-40 m, cabang-cabang pohon tinggi dan berdaun lebat hingga membentuk tudung (kanopi). Dalam hutan basah terjadi perubahan iklim mikro

(iklim yang langsung terdapat di sekitar organisme). Daerah tudung cukup mendapat sinar matahari. Variasi suhu dan kelembapan tinggi/besar; suhu sepanjang hari sekitar 25°C. Dalam hutan basah tropika sering terdapat tumbuhan khas, yaitu liana (rotan), kaktus, dan anggrek sebagai epifit. Hewannya antara lain, kera, burung, badak, babi hutan, harimau, dan burung hantu.

#### 5. Bioma hutan gugur

Bioma hutan gugur terdapat di daerah beriklim sedang, Ciri-cirinya adalah curah hujan merata sepanjang tahun. Terdapat di daerah yang mengalami empat musim (dingin, semi, panas, dan gugur). Jenis pohon sedikit (10 s/d 20) dan tidak terlalu rapat. Hewannya antara lain rusa, beruang, rubah, bajing, burung pelatuk, dan rakoon (sebangsa luwak).

#### 6. Bioma taiga

Bioma taiga terdapat di belahan bumi sebelah utara dan di pegunungan daerah tropik. Ciri-cirinya adalah suhu di musim dingin rendah. Biasanya taiga merupakan hutan yang tersusun atas satu spesies seperti konifer, pinus, dan sejenisnya. Semak dan tumbuhan basah sedikit sekali. Hewannya antara lain moose, beruang hitam, ajag, dan burung-burung yang bermigrasi ke selatan pada musim gugur.

#### 7. Bioma tundra

Bioma tundra terdapat di belahan bumi sebelah utara di dalam lingkaran kutub utara dan terdapat di puncak-puncak gunung tinggi. Pertumbuhan tanaman di daerah ini hanya 60 hari. Contoh tumbuhan yang dominan adalah Sphagnum, liken, tumbuhan biji semusim, tumbuhan kayu yang pendek, dan rumput. Pada umumnya, tumbuhannya mampu beradaptasi dengan keadaan yang dingin. Hewan yang hidup di daerah ini ada yang menetap dan ada yang datang pada musim panas, semuanya berdarah panas. Hewan yang menetap memiliki rambut atau bulu yang tebal, contohnya muscox, rusa kutub, beruang kutub, dan insekta terutama nyamuk dan lalat hitam.

### c. Ekosistem air laut

Ekosistem air laut dibedakan atas lautan, pantai, estuari, dan terumbu karang.

#### 1. Laut

Habitat laut (oseanik) ditandai oleh salinitas (kadar garam) yang tinggi dengan ion  $Cl^-$  mencapai 55% terutama di daerah laut tropik, karena suhunya tinggi dan penguapan besar. Di daerah tropik, suhu laut sekitar  $25^{\circ}C$ . Perbedaan suhu bagian atas dan bawah tinggi. Batas antara lapisan air yang panas di bagian atas dengan air yang dingin di bagian bawah disebut daerah termoklin. Di daerah dingin, suhu air laut merata sehingga air dapat bercampur, maka daerah permukaan laut tetap subur dan banyak plankton serta ikan. Gerakan air dari pantai ke tengah menyebabkan air bagian atas turun ke bawah dan sebaliknya, sehingga memungkinkan terbentuknya rantai makanan yang berlangsung baik. Habitat laut dapat dibedakan berdasarkan kedalamannya dan wilayah permukaannya secara horizontal.

1. Menurut kedalamannya, ekosistem air laut dibagi sebagai berikut.

- Litoral merupakan daerah yang berbatasan dengan darat.
- Neretik merupakan daerah yang masih dapat ditembus cahaya matahari sampai bagian dasar dalamnya  $\pm 300$  meter.
- Batial merupakan daerah yang dalamnya berkisar antara 200-2500m
- Abisal merupakan daerah yang lebih jauh dan lebih dalam dari pantai (1.500-10.000 m).

2. Menurut wilayah permukaannya secara horizontal, berturut-turut dari tepi laut semakin ke tengah, laut dibedakan sebagai berikut.

- Epipelagik merupakan daerah antara permukaan dengan kedalaman air sekitar 200 m.
- Mesopelagik merupakan daerah dibawah epipelagik dengan kedalaman 200-1000 m. Hewannya misalnya ikan hiu.

- Batiopelagik merupakan daerah lereng benua dengan kedalaman 200-2.500 m. Hewan yang hidup di daerah ini misalnya gurita.
- Abisalpelagik merupakan daerah dengan kedalaman mencapai 4.000m; tidak terdapat tumbuhan tetapi hewan masih ada. Sinar matahari tidak mampu menembus daerah ini.
- Hadal pelagik merupakan bagian laut terdalam (dasar). Kedalaman lebih dari 6.000 m. Di bagian ini biasanya terdapat lele laut dan ikan Taut yang dapat mengeluarkan cahaya. Sebagai produsen di tempat ini adalah bakteri yang bersimbiosis dengan karang tertentu.

Di laut, hewan dan tumbuhan tingkat rendah memiliki tekanan osmosis sel yang hampir sama dengan tekanan osmosis air laut. Hewan tingkat tinggi beradaptasi dengan cara banyak minum air, pengeluaran urin sedikit, dan pengeluaran air dengan cara osmosis melalui insang. Garam yang berlebihan diekskresikan melalui insang secara aktif.

#### d. Ekosistem pantai

Ekosistem pantai letaknya berbatasan dengan ekosistem darat, laut, dan daerah pasang surut. Ekosistem pantai dipengaruhi oleh siklus harian pasang surut laut. Organisme yang hidup di pantai memiliki adaptasi struktural sehingga dapat melekat erat di substrat keras. Daerah paling atas pantai hanya terendam saat pasang naik tinggi. Daerah ini dihuni oleh beberapa jenis ganggang, moluska, dan remis yang menjadi konsumsi bagi kepiting dan burung pantai. Daerah tengah pantai terendam saat pasang tinggi dan pasang rendah. Daerah ini dihuni oleh ganggang, porifera, anemon laut, remis dan kerang, siput herbivora dan karnivora, kepiting, landak laut, bintang laut, dan ikan-ikan kecil. Daerah pantai terdalam terendam saat air pasang maupun surut. Daerah ini dihuni oleh beragam invertebrata dan ikan serta rumput laut. Komunitas tumbuhan berturut-turut dari daerah pasang surut ke arah darat dibedakan sebagai berikut.

### 1. Formasi pes caprae

Dinamakan demikian karena yang paling banyak tumbuh di gundukan pasir adalah tumbuhan *Ipomoea pes caprae* yang tahan terhadap hempasan gelombang dan angin; tumbuhan ini menjalar dan berdaun tebal. Tumbuhan lainnya adalah *Spinifex littorius* (rumput angin), *Vigna*, *Euphorbia atoto*, dan *Canavalia maritima*. Lebih ke arah darat lagi ditumbuhi *Crinum asiaticum* (bakung), *Pandanus tectorius* (pandan), dan *Scaevola frutescens* (babakoan).

### 2. Formasi baringtonia

Daerah ini didominasi tumbuhan *baringtonia*, termasuk di dalamnya *Wedelia*, *Thespesia*, *Terminalia*, *Guettarda*, dan *Erythrina*. Bila tanah di daerah pasang surut berlumpur, maka kawasan ini berupa hutan bakau yang memiliki akar napas. Akar napas merupakan adaptasi tumbuhan di daerah berlumpur yang kurang oksigen. Selain berfungsi untuk mengambil oksigen, akar ini juga dapat digunakan sebagai penahan dari pasang surut gelombang. Yang termasuk tumbuhan di hutan bakau antara lain *Nypa*, *Acathus*, *Rhizophora*, dan *Cerbera*. Jika tanah pasang surut tidak terlalu basah, pohon yang sering tumbuh adalah: *Heritica*, *Lumnitzera*, *Aegiceras*, dan *Cylocarpus*.

### 3. Estuari

Estuari (muara) merupakan tempat bersatunya sungai dengan laut. Estuari sering dipagari oleh lempengan lumpur intertidal yang luas atau rawa garam. Salinitas air berubah secara bertahap mulai dari daerah air tawar ke laut. Salinitas ini juga dipengaruhi oleh siklus harian dengan pasang surut airnya. Nutrien dari sungai memperkaya estuari. Komunitas tumbuhan yang hidup di estuari antara lain rumput rawa garam, ganggang, dan fitoplankton. Komunitas hewannya antara lain berbagai cacing, kerang, kepiting, dan ikan. Bahkan ada beberapa invertebrata laut dan ikan laut yang menjadikan estuari sebagai tempat kawin atau bermigrasi untuk menuju habitat air tawar. Estuari juga

merupakan tempat mencari makan bagi vertebrata semi air, yaitu unggas air.

#### 4. Terumbu karang

Di laut tropis, pada daerah neritik, terdapat suatu komunitas yang khusus yang terdiri dari karang batu dan organisme-organisme lainnya. Komunitas ini disebut terumbu karang. Daerah komunitas ini masih dapat ditembus cahaya matahari sehingga fotosintesis dapat berlangsung. Terumbu karang didominasi oleh karang (koral) yang merupakan kelompok Cnidaria yang mensekresikan kalsium karbonat. Rangka dari kalsium karbonat ini bermacam-macam bentuknya dan menyusun substrat tempat hidup karang lain dan ganggang. Hewan-hewan yang hidup di karang memakan organisme mikroskopis dan sisa organik lain. Berbagai invertebrata, mikro organisme, dan ikan, hidup di antara karang dan ganggang. Herbivora seperti siput, landak laut, ikan, menjadi mangsa bagi gurita, bintang laut, dan ikan karnivora.

Dari beberapa jenis ekosistem di atas bahwa ekosistem yang dapat ditemukan di lokasi studi yaitu berupa ekosistem darat, ekosistem laut dan juga ekosistem pantai. Dari ketiga ekosistem itu memiliki berbagai keanekaragaman hayati yang dapat dikembangkan untuk objek wisata.

Dalam ekosistem juga terdapat relung yang merupakan tempat terjadinya kompetisi antara biota dan dalam tiap relung akan dihuni oleh berbagai jenis flora maupun fauna yang saling berinteraksi. Menurut ahli ekologi yaitu Eugene Odum mengatakan bahwa Relung ekologi (*ecological niche*) adalah jumlah total semua penggunaan sumberdaya biotik dan abiotik oleh organisme di lingkungannya. Salah satu cara untuk menangkap konsep itu adalah melalui analogi yaitu Jika habitat suatu organisme adalah alamatnya, relung adalah pekerjaannya. Dengan kata lain, relung suatu organisme adalah peranan ekologisnya bagaimana ia "cocok dengan" suatu ekosistem. Relung suatu populasi kadal pohon tropis, misalnya terdiri dari banyak variabel, antara lain kisaran suhu yang dapat ia



tolerir, ukuran pohon dimana ia bertengger, waktu siang hari ketika ia aktif, serta ukuran dan jenis serangga yang ia makan.

Istilah relung fundamental (fundamental niche) mengacu pada kumpulan sumberdaya yang secara teoritis mampu digunakan oleh suatu populasi dibawah keadaan ideal. Pada kenyataannya, masing-masing populasi terlibat dalam jaringan-jaring interaksi dengan populasi spesies lain, dan pembatas biologis, seperti kompetisi, predasi, atau ketidakhadiran beberapa sumberdaya yang dapat digunakan, bisa memaksa populasi tersebut untuk hanya menggunakan sebagian relung fundamentalnya. Sumberdaya yang sesungguhnya digunakan oleh suatu populasi secara kolektif disebut relung realisasi (realized niche)-nya. Sekarang kita dapat menyatakan kembali prinsip eksklusi kompetitif untuk menyatakan bahwa dua spesies tidak dapat hidup bersama-sama dalam suatu komunitas jika relungnya identik. Akan tetapi, spesies yang secara ekologis serupa, dapat hidup bersama-sama dalam suatu komunitas, jika terdapat satu atau lebih perbedaan yang berarti dalam relung mereka.

Bila dua spesies bergantung pada sumber tertentu dalam lingkungannya, maka mereka saling bersaing untuk mendapatkan sumber tersebut. Yang paling sering terjadi, sumber yang diperebutkan tersebut adalah makanan, tetapi dapat pula hal-hal seperti tempat berlindung, tempat bersarang, sumber air, dan tempat yang disinari matahari (untuk tumbuhan). Semua persyaratan ekologis suatu spesies merupakan relung ekologis spesies tersebut. Tempat hidup seekor hewan disebut habitatnya, sejumlah habitat umum, antara lain: tanah berlumpur, bendungan, kuala, gurun, dan sebagainya. Dalam golongan-golongan besar ini terdapat pembagian-pembagian lagi. Jadi beberapa hewan di daerah tepi danau meliang di dalam lumpur sedangkan yang lain hidup di antara tumbuhan ini. Subdivisi habitat demikian itu disebut mikrohabitat.

Relung ekologis suatu organisme harus tersedia di dalam habitatnya. Akan tetapi, konsep relung menyangkut pertimbangan yang tidak hanya sekedar tempat tinggal organisme. Kedudukan yang ditempati oleh suatu spesies di dalam jaringan-jaring makanan merupakan faktor utama dalam menentukan relung ekologisnya. Tetapi faktor lain juga ikut terlibat. Sebagai contoh kisaran suhu, kelembaban,

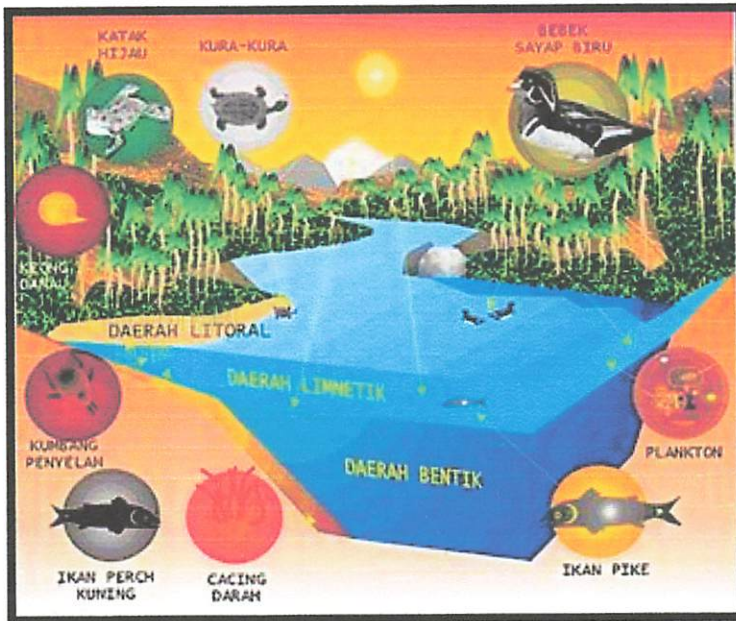
salinitas dan sebagainya, yang dapat diterima oleh setiap dua spesies dalam suatu habitat untuk ikut menentukan relung ekologisnya. Dengan mengetahui alamat (habitat) seseorang, maka kita tahu ke mana kita cari orang tersebut, tetapi jika kita mengetahui pekerjaan, hobi, dan cara-cara bagaimana orang itu bergaul dengan orang lain dalam masyarakat, kita akan mengetahui lebih banyak lagi mengenai orang tersebut. Demikian pula, relung ekologis seekor hewan meliputi semua aspek dari kedudukan yang ditempati oleh hewan tersebut di dalam ekosistem tempat ia hidup.<sup>15</sup>

Selain itu Konsep relung (*niche*) juga dikembangkan oleh Charles Elton (1927) ilmuwan Inggris, dengan pengertian “status fungsional suatu organisme dalam komunitas tertentu”. Dalam penelaahan suatu organisme, kita harus mengetahui kegiatannya, terutama mengenai sumber nutrisi dan energi, kecepatan metabolisme dan tumbuhnya, pengaruh terhadap organisme lain bila berdampingan atau bersentuhan, dan sampai seberapa jauh organisme yang kita selidiki itu mempengaruhi atau mampu mengubah berbagai proses dalam ekosistem. Relung (*niche*) adalah posisi atau status suatu organisme dalam suatu komunitas dan ekosistem tertentu, yang merupakan akibat adaptasi struktural, tanggap fisiologis serta perilaku spesifik organisme itu. Jadi relung suatu organisme bukan hanya ditentukan oleh tempat organisme itu hidup, tetapi juga oleh berbagai fungsi yang dimilikinya. Dapat dikatakan, bahwa secara biologis, relung adalah profesi atau cara hidup organisme dalam lingkungan hidupnya<sup>16</sup>.

---

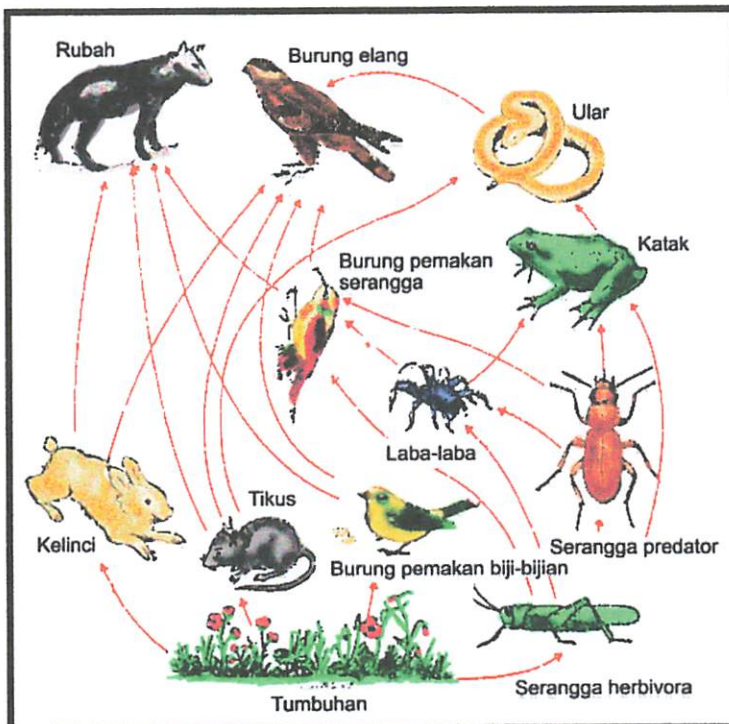
<sup>15</sup> Ilham Gegesik, Relung Ekologi Bukti Adanya Kompetisi Di Alam, 2009, <http://blogs.unpad.ac.id/dedetresna/?p=8>

<sup>16</sup>Ibid, <http://blogs.unpad.ac.id/dedetresna/?p=8>



Gambar 1.3  
Relung Ekosistem

Sumber : Website (<http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/sponsor/Sponsor-Pendamping/Praweda/Biologi/0026%20Bio%201-6a.htm>)



Gambar 1.4  
Rantai Makanan

Sumber : Website (<http://massofa.wordpress.com/2008/02/03/ruang-lingkup-fisik-kimia-dan-biologi-lingkungan/>)

### a. Hutan

Indonesia memiliki beragam jenis hutan tropik, hal ini dikarenakan Indonesia yang terletak di daerah tropik. Hutan tropik tidak homogen melainkan sangat heterogen yaitu terdiri atas berbagai jenis biota yang dimana perkembangan dan terbentuknya hutan sangat dipengaruhi oleh faktor iklim dan tanah [ edafik]<sup>17</sup>.

Beragam kalimat terhadap definisi hutan antaralain sebagai berikut <sup>18</sup>:

1. Hutan merupakan kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1992).
2. Hutan merupakan lapangan yang ditumbuhi pepohonan secara keseluruhan sebagai persekutuan hidup alam hayati beserta alam lingkungannya atau ekosistem (Kadri *dkk*, 1992).

### ✚ Jenis-Jenis Hutan di Indonesia

#### A. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Iklim :

1. Hutan Hujan Tropika, adalah hutan yang terdapat didaerah tropis dengan curah hujan sangat tinggi. Hutan jenis ini sangat kaya akan flora dan fauna. Di kawasan ini keanekaragaman tumbuh-tumbuhan sangat tinggi. Luas hutan hujan tropika di Indonesia lebih kurang 66 juta hektar Hutan hujan tropika berfungsi sebagai paru-paru dunia. Hutan hujan tropika terdapat di Pulau Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.
2. Hutan Monsun, disebut juga hutan musim. Hutan monsun tumbuh didaerah yang mempunyai curah hujan cukup tinggi, tetapi mempunyai musim kemarau yang panjang. Pada musim kemarau, tumbuhan di hutan monsun biasanya menggugurkan daunnya. Hutan monsun biasanya mempunyai tumbuhan sejenis, misalnya hutan jati, hutan

<sup>17</sup> Ir. Indriyanto. , *Pengantar Budidaya Hutan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta. 2008, hal 4.

<sup>18</sup> *Ibid*, Hal 6.



bambu, dan hutan kapuk. Hutan monsun banyak terdapat di Jawa Tengah dan Jawa Timur.

**B. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Variasi Iklim, Jenis Tanah, dan Bentang Alam :**

**1. Kelompok Hutan Tropika :**

- a. Hutan Hujan Pegunungan Tinggi
- b. Hutan Hujan Pegunungan Rendah
- c. Hutan Tropika Dataran Rendah
- d. Hutan Subalpin
- e. Hutan Pantai
- f. Hutan Mangrove
- g. Hutan Rawa
- h. Hutan Kerangas
- i. Hutan Batu Kapur
- j. Hutan pada batu Ultra Basik

**2. Kelompok Hutan Monsun**

- a. Hutan Monsun Gugur Daun
- b. Hutan Monsun yang Selalu Hijau (Evergren)
- c. Sabana

**C. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Terbentuknya**

1. Hutan alam, yaitu suatu lapangan yang bertumbuhan pohon-pohon alami yang secara keseluruhan merupakan persekutuan hidup alam hayati beserta alam lingkungannya. Hutan alam juga disebut hutan primer, yaitu hutan yang terbentuk tanpa campur tangan manusia.
2. Hutan buatan disebut hutan tanaman, yaitu hutan yang terbentuk karena campur tangan manusia.

**D. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Statusnya**

1. Hutan negara, yaitu hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah.

2. Hutan hak, yaitu hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah. Hak atas tanah, misalnya hak milik (HM), Hak Guna Usaha (HGU), dan hak guna bangunan (HGB).
3. Hutan adat, yaitu hutan negara yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat.

#### **E. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Jenis Tanamannya**

1. Hutan Homogen (Sejenis), yaitu hutan yang arealnya lebih dari 75 % ditutupi oleh satu jenis tumbuh-tumbuhan. Misalnya: hutan jati, hutan bambu, dan hutan pinus.
2. Hutan Heterogen (Campuran), yaitu hutan yang terdiri atas bermacam-macam jenis tumbuhan.

#### **F. Jenis-Jenis Hutan di Indonesia Berdasarkan Fungsinya**

##### **1. Hutan Lindung**

Hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan.

##### **2. Hutan Konservasi.**

Hutan Konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Hutan konservasi terdiri atas :

- a. Hutan Suaka alam adalah hutan dengan ciri khas tertentu yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan, satwa dan ekosistemnya serta berfungsi sebagai wilayah penyangga kehidupan. Kawasan hutan suaka alam terdiri atas cagar alam, suaka margasatwa dan Taman Buru.
- b. Kawasan Hutan pelestarian alam adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik didarat maupun di perairan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber alam hayati dan ekosistemnya. Kawasan

pelestarian alam terdiri atas taman nasional, taman hutan raya (TAHURA) dan taman wisata alam.

#### **b. Perkembangan Ekosistem**

Adanya perubahan-perubahan pada populasi mendorong perubahan pada komunitas. Perubahan-perubahan yang terjadi menyebabkan ekosistem berubah. Perubahan ekosistem akan berakhir setelah terjadi keseimbangan ekosistem. Keadaan ini merupakan klimaks dari ekosistem. Apabila pada kondisi seimbang datang gangguan dari luar, keseimbangan ini dapat berubah, dan perubahan yang terjadi akan selalu mendorong terbentuknya keseimbangan baru.

Rangkaian perubahan mulai dari ekosistem tanaman perintis sampai mencapai ekosistem klimaks disebut suksesi. Terjadinya suksesi dapat kita amati pada daerah yang baru saja mengalami letusan gunung berapi. Rangkaian suksesinya sebagai berikut : Mula-mula daerah tersebut gersang dan tandus. Setelah beberapa saat tanah akan ditumbuhi oleh tumbuhan perintis, misalnya lumut kerak. Tumbuhan perintis ini akan menggemburkan tanah, sehingga tanah dapat ditumbuhi rumput-rumputan yang tahan kekeringan. Setelah rumput-rumput ini tumbuh dengan subur, tanah akan makin gembur karena akar-akar rumput dapat menembus dan melapukan tanah, juga karena rumput yang mati akan mengundang datangnya dekomposer (pengurai) untuk menguraikan sisa tumbuhan yang mati. Dengan semakin subur dan gemburnya tanah maka biji-biji semak yang terbawa dari luar daerah itu akan tumbuh, sehingga proses pelapukan akan semakin banyak. Dengan makin gemburnya tanah, pohon-pohon akan mulai tumbuh. Kehadiran pohon-pohon akan mendesak kehidupan rumput dan semak sehingga akhirnya tanah akan didominasi oleh pepohonan. Sejalan dengan perubahan vegetasi, hewan-hewan yang menghuni daerah tersebut juga mengalami perubahan tergantung pada perubahan jenis vegetasi yang ada. Ada hewan yang datang dan ada hewan yang pergi. Komunitas klimaks yang terbentuk dapat berupa komunitas yang homogen, tapi dapat juga komunitas yang heterogen. Contoh komunitas klimaks homogen adalah hutan pinus, hutan jati. Contoh komunitas klimaks yang heterogen misalnya hutan hujan tropis.

### 1.5.2.2 Flora dan Fauna Masing-masing Ekosistem

Pada penentuan flora dan fauna untuk tiap ekosistem diambil berdasarkan garis *Wallacea*, karena Pulau Kambing masuk dalam garis *Wallacea* tersebut. Garis *Wallacea* adalah sebuah garis hipotetis yang memisahkan wilayah geografi hewan Asia dan Australasia. Bagian barat dari garis ini berhubungan dengan spesies Asia; di timur kebanyakan berhubungan dengan spesies Australia. Garis ini dinamakan atas Alfred Russel *Wallacea*, yang menyadari perbedaan yang jelas pada saat dia berkunjung ke Hindia Timur pada abad ke-19. Garis ini melalui Kepulauan Melayu, antara Borneo dan Sulawesi; dan antara Bali (di barat) dan Lombok (di timur). Adanya garis ini juga tercatat oleh Antonio Pigafetta tentang perbedaan biologis antara Filipina dan Kepulauan Maluku, tercatat dalam perjalanan Ferdinand Magellan pada 1521. Garis ini lalu diperbaiki dan digeser ke Timur (daratan pulau Sulawesi) oleh Weber. Batas penyebaran flora dan fauna Asia lalu ditentukan secara berbeda-beda, berdasarkan tipe-tipe flora dan fauna. Garis ini lalu dinamakan "*Wallacea-Weber*".

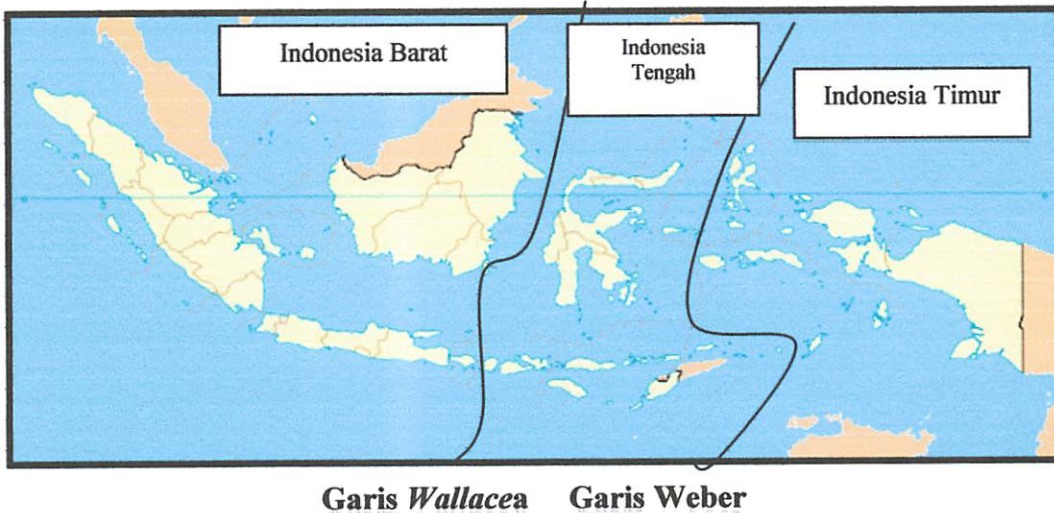
Pada zaman es terakhir, sebelum tahun 10.000 SM (Sebelum Masehi), pada bagian barat Indonesia terdapat daratan Sunda yang terhubung ke benua Asia dan memungkinkan fauna dan flora Asia berpindah ke bagian barat Indonesia. Di bagian timur Indonesia, terdapat daratan Sahul yang terhubung ke benua Australia dan memungkinkan fauna dan flora Australia berpindah ke bagian timur Indonesia. Pada bagian tengah terdapat pulau-pulau yang terpisah dari kedua benua tersebut. Karena hal tersebut maka ahli biogeografi membagi Indonesia atas kehidupan flora dan fauna yakni:

- Daratan Indonesia Bagian Barat dengan flora dan fauna yang sama dengan benua Asia.
- Daratan Indonesia Bagian Tengah (*Wallacea*) dengan flora dan fauna endemik/hanya terdapat pada daerah tersebut.
- Daratan Indonesia Bagian Timur dengan flora dan fauna yang sama dengan benua Australia.



Ketiga bagian daratan tersebut dipisahkan oleh garis maya/imajiner yang dikenal sebagai Garis *Wallacea-Weber*, yaitu garis maya yang memisahkan Daratan Indonesia Barat dengan daerah *Wallacea* (Indonesia Tengah), dan Garis Lyedekker, yaitu garis maya yang memisahkan daerah *Wallacea* (Indonesia Tengah) dengan daerah Indonesia Timur. Berdasarkan Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) 1993, maka wilayah Indonesia dibagi menjadi 2 kawasan pembangunan:

- Kawasan Barat Indonesia. Terdiri dari Jawa, Sumatra, Kalimantan, Bali.
- Kawasan Timur Indonesia. Terdiri dari Sulawesi, Maluku, Irian/Papua, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur.



Gambar 1.5. Garis *Wallacea*  
Sumber : Wikipedia " Geografi Indonesia "

Tabel 1.1  
Pembanding Flora dan Fauna

Pulau Sumbawa		Garis <i>Wallacea</i>		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
Bidara	Burung Beo Subawa	Hutan Sagu	Rusa Timor	Kantong Semar	Rusa Timor
Ajan Kelicung	Burung Perkici Timor	Pohon Kenari	Kelelawar	Keruing	Musang Sulawesi
Kesambi	Burung Perkici Pelangi	Kayu Manis	Sapi	Jati	Banteng

Pulau Sumbawa		Garis Wallacea		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
Asam	Burung Gosong	Lada	Anoa	Ajan Kelicung	Kambing Hutan
Malaka	Burung Elang	Langsei	Musang Sulawesi	Kenanga	Kera Hitam
	Ayam Hutan	Pohon Eboni	Kera Hitam	Asam	Owa Jawa
	Kera	Lontar	Owa Jawa	Malake	Tarsius
	Musang	Anggrek Serat	Lebah Mdu	Bidara	Tupai
	Rusa Timor	Ajan Kelicung	Burung Punai		Kupu-kupu Ekor Burung
		Cendana	Ayam Hutan Hijau		Burung Gosong
		Anggrek Larat	Burung Kepodang		Burung Serak
		Jati	Burung Perkici		Perkici Pelangi
		Kantong Semar	Babi Rusa		Perkici Timor
		Kenanga	Kuda		Burung Beo Sumbawa
			Komodo		Burung Nuri
			Tarsius		
			Burung Kasuari		
			Burung Raja Udang		
			Burung Cendrawasih		
			Namundur		

Sumber : WikiPedia



Sesuatu bisa disebut sebagai *ecotourism* apabila memiliki variabel dan tolok ukur sebagai berikut :

### 1.5.3 Daya Dukung Lingkungan

Dalam menyeimbangkan sebuah ekosistem perlu juga memperhatikan daya dukung lingkungannya sehingga rantai sistem yang sudah ada tidak terputus. Dalam penulisan ini ada beberapa teori daya dukung lingkungan yang digunakan sebagai pedoman dalam penulisan dan dalam menganalisa daya dukung ekosistem yang ada.

Konsep daya dukung lingkungan berasal dari pengelolaan hewan ternak dan satwa liar. Daya dukung itu menunjukkan besarnya kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan hewan yang dinyatakan dalam jumlah ekor per satuan luas lahan. Jumlah hewan yang dapat didukung kehidupannya tergantung pada biomas ( bahan organik tumbuhan ) yang tersedia untuk makanan hewan. Daya dukung dapat dibedakan menjadi beberapa tingkat :

**Pertama, daya dukung maksimum** : menunjukkan jumlah maksimum hewan yang dapat didukung persatuan luas lahan. Dengan jumlah hewan yang maksimum, makanan sebenarnya tidak cukup. Walaupun hewan itu masih hidup, tetapi hewan itu tidak sehat, kurus, lemah, serta mudah terserang oleh penyakit dan hewan pemangsa. Padang gembalaan akan rudak, rumput dan tumbuhan lain termakan lebih cepat dari pada kemampuan regenerasi. Secara umum lingkungan menjadi rusak dan apabila berjalan terlalu lama, kerusakan itu akan bersifat tak terbalikkan.

**Kedua, daya dukung subsistem** : jumlah hewan agak kurang, persediaan makanan lebih banyak. Tetapi masih pas-pasan saja. Hewan masih kurus dan dalam ambang batas antara sehat dan lemah. Mereka masih mudah terserang oleh penyakit dan hewan pemangsa. Lingkungan juga masih mengalami kerusakan.

**Ketiga, daya dukung optimum** : jumlah hewan lebih rendah dan terdapat keseimbangan yang baik antara jumlah hewan dengan persediaan makanan. Kecepatan dimakannya rumput atau tumbuhan lain seimbang dengan kecepatan regenerasi tumbuhan itu. Kondisi tubuh hewan itu baik : gemuk, sehat dan kuat.

Hewan itu tidak mudah terserang oleh penyakit dan hewan pemangsa. Lingkungan tidak mengalami kerusakan.

**Keempat, daya dukung suboptimum:** jumlah hewan lebih rendah lagi. Persediaan makanan melebihi yang diperlukan, karena itu kecepatan dimakannya rumput dan tumbuhan lain lebih kecil dari pada kecepatan pertumbuhan. Akibatnya batang rumput dan pertumbuhan lain mengayu dan menjadi keras. Mutu penggembalan menurun. Jadi sebenarnya terjadi pula kerusakan. Pada umumnya kerusakan tersebut bersifat terbalikan.<sup>19</sup>

Dari penjabaran tentang daya dukung diatas maka dapat diketahui bahwa sebuah ekosistem yang baik yaitu ekosistem yang memiliki daya dukung yang optimum yaitu seimbang antara persediaan makanan dan hewan yang ada di dalam ekosistem tersebut.

#### 1.5.4 Wisatawan *Ecotourism*

Wisatawan memiliki beragam motif, minat, ekspektasi, karakteristik sosial, ekonomi, budaya, dan sebagainya (Steck, et.al., 1999; Heher, 2003:20). Dengan motif dan latar belakang yang berbeda-beda itu mereka menjadi pihak yang menciptakan permintaan produk dan jasa wisata. Peran ini sangat menentukan dan sering diposisikan sebagai jantung kegiatan pariwisata itu sendiri. Wisatawan adalah konsumen atau pengguna produk dan layanan. Perubahan – perubahan yang terjadi dalam kehidupan mereka berdampak langsung pada kebutuhan wisata, yang dalam hal ini permintaan wisata.

Wisatawan *ecotourism* merupakan mereka yang memiliki minat, motif dan ketertarikan pada hal – hal yang khusus di daerah tujuan wisata, terutama pada kegiatan konservasi alam, sejarah dan budaya yang menjadi pusat kegiatan wisatanya. Disebut *ecotourist* karena didalam perjalanan wisatanya kelompok ini sangat sensitive dan peduli pada lingkungan sehingga hanya menggunakan SDA secara hemat dan tidak kalah penting “ *contributes to the visited area through labour or financial means aimed at directly benefiting the conservation of the site* “ yaitu berperan untuk area yang dikunjungi melalui tenaga atau keuangan yang

<sup>19</sup> Soemarwoto, Otto. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Penerbit Djambatan, Bandung. 1983, hal 181-182.

diarahkan secara langsung dapat menguntungkan konservasi lokasi (Ziffer, dikutip Orams, 1995).<sup>20</sup> Mencari pengalaman baru dengan cara belajar dari dan bersama masyarakat local tentang beragam sumberdaya dan daya tarik alam maupun budaya setempat, merupakan cirri penting segmen wisata ini.

#### **a. Motivasi Wisatawan**

Pada point ini membahas tentang motivasi mengapa orang ingin berwisata ke Pulau Kamping. Pada dasarnya wisatawan datang di suatu tempat sangat ditentukan oleh motivasi dan keinginan. Jawaban terhadap pertanyaan mengapa wisatawan datang ke suatu tempat merupakan informasi yang sangat mendasar dalam merencanakan pembangunan kepariwisataan (Wahab, 1975, Methiesen dan Wall, 1928). Pada umumnya tujuan utama wisatawan untuk berwisata adalah mendapat kesenangan. Namun wisatawan modern pada akhir – akhir ini selama perjalanan wisata ingin meraih beberapa manfaat. Ada dua faktor penting yang menentukan kepergian untuk berwisata, yaitu <sup>21</sup>:

##### **(1) Faktor Pendorong**

Faktor yang mendorong seseorang untuk berwisata adalah ingin terlepas (meskipun hanya sejenak) dari kehidupan yang rutin setiap hari, lingkungan yang tercemar, kecepatan lalu lintas dan hiruk pikuk kesibukan di kota.

##### **(2) Faktor Penarik**

Faktor ini berkaitan dengan adanya atraksi wisata di daerah atau di tempat tujuan wisata. Atraksi wisata ini dapat berupa kemashuran akan objek, tempat – tempat yang banyak diperbincangkan oleh orang, serta sedang menjadi berita. Dorongan berkunjung ke tempat taman atau keluarga atau ingin menyaksikan kesenian atau pertandingan olahraga yang sedang berlangsung juga menjadi daya tarik di daerah tujuan wisata.

---

<sup>20</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata “ Dari Teori ke Aplikasi ”*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 43

<sup>21</sup> Fandeli, Chafid. *Dasar – dasar Manajemen Kepariwisata Alam*. Liberty Offset. Yogyakarta. 1995, hal 40 - 41

Pada dasarnya aspek motivasi adalah aspek yang terdapat pada diri wisatawan. Untuk menimbulkan motivasi sangat tergantung pada diri pribadi wisatawan yang berkaitan dengan umur, pengalaman, pendidikan, emosi, kondisi fisik dan psikis. Berikut merupakan tabel yang berkaitan dengan keinginan untuk pergi berwisata :

**Tabel 1.2**  
**Motivasi Wisatawan Untuk Berwisata**

<b>NO</b>	<b>KATEGORI</b>	<b>MOTIVASI WISATAWAN</b>
1	Motivasi Fisik Wisatawan	(1) Wisatawan dapat menyegarkan kembali badan dan jiwa dengan melihat pemandangan di Pulau Kamping. (2) Olah raga
2	Motivasi Kebudayaan dan alam	Ingin mengetahui keanekaragaman biodiversitas dan sejarah Pulau Kamping
3	Motivasi Individu	(1) Mencari teman baru. (2) Perjalanan bersenang – senang (3) Kunjungan spiritual misal : ziarah (4) Mencari pengalaman baru pada lingkungan baru (fisik dan sosial)
4	Motivasi Prestasi dan status	menyalurkan hobi

*Sumber : Buku - Perencanaan Ekowisata " Dari Teori ke Aplikasi "*,

Selain itu perlu diketahui ada beberapa hal lain yang menjadi faktor bagi manusia untuk datang berwisata, seperti yang disebutkan dalam Newsome, Moore & Dowling, 2002). Newsome, Moore & Dowling memasukkan Adventure (petualangan), nature-based(wisata alam), Wildlife (wisata kehidupan), dan ecotourism (wisata pecinta lingkungan hidup) sebagai golongan kepariwisataan alam. Klasifikasi dan konsepsi mengenai kepariwisataan alam ini sebelumnya pernah ditegaskan oleh Ceballos-Láscrain (1996) saat dia mendefinisikan kepariwisataan alam tersebut sebagai semua bentuk kepariwisataan yang langsung bergantung dari sumber daya alam yang biasanya banyak terdapat di negara-negara yang kurang berkembang, kepariwisataan itu meliputi pemandangan, topografi, vegetasi, air, dan kehidupan. Klasifikasi lain yang berkembang

mengenai kepariwisataan alam adalah dari McKerchner (1998) yang memperluas cakupan kepariwisataan alam menjadi : Adventure Tourism, Ecotourism, educational tourism, Anti-tourism, Sustainable tourism, responsible tourism dsb. Motivasi berwisata dapat didefinisikan sebagai penggabungan secara global jaringan-jaringan biologi dan kekuatana alam yang memberi nilai dan arah dalam pilihan berwisata, perilaku dan pengalaman dalam berwisata (Pearce, Morrison & Rutledge, 1998) motif general yang dapat digarisbawahi oleh para peneliti mengenai mengapa kepariwisataan alam ini sangat cepat berkembang adalah perilaku lingkungan yang berubah dan sifatnya merata di seluruh dunia, perkembangan pendidikan, dan perkembangan media massa (Lindberg, Wood & Engeldrum, 1998). Morrison dan Rutledge pada tahun 1998 pernah mempresentasikan sepuluh trend yang merepresentasikan persoalan-persoalan penting mengenai gambaran motif berwisata. Empat diantaranya adalah: motif untuk mengambil pengalaman dari lingkungan, motif untuk relaks di tempat yang relatif menyenangkan, motif untuk mengejar ketertarikan dan mengaplikasikan skill, dan motif untuk menjaga kesehatan dan vitalitas tubuh.

#### **1.5.5 Pasar *Ecotourism***

*Ecotourism* juga dapat memberikan sumbangan yang besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan perekonomian suatu wilayah. Menurut WTO bahwa di Indonesia diperkirakan sekitar 25 persen wisatawan mancanegara pada tahun 1996 merupakan ekowisatawan ( *ecotourist*). Statistik ini menunjukkan bahwa pergeseran perilaku pasar pariwisata sedang berlangsung saat ini dan ekowisata diperkirakan akan menjadi pasar wisata yang sangat prospektif di masa depan. Pada saat sekarang banyak lembaga non- pemerintahan yang giat berkampanye untuk memajukan ekowisata sebagai tipe perjalanan wisata maupun sebagai produk yang perlu dikembangkan oleh penyedia jasa. Penyedia jasa wisata seperti hotel juga semakin gencar mempromosikan produk yang berlabel



lingkungan. Berikut merupakan beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan mengapa wisatawan begitu menyukai *ecotourism* :<sup>22</sup>

1. Aspek pendidikan dan informasi. Wisatawan biasanya mempelajari terlebih dahulu latar belakang sosial dan budaya masyarakat di daerah tujuan wisata itu.
2. Aspek sosial dan budaya. Wisatawan menaruh perhatian besar pada budaya masyarakat di daerah tujuan wisata.
3. Aspek lingkungan. Aspek lingkungan alamiah pada produk wisata menjadi incaran besar bagi sebagian besar wisatawan global.
4. Aspek estetika. Keindahan dan otentitas objek wisata merupakan kebutuhan yang elementer dalam berwisata. Konservasi objek wisata menjadi penting dalam ekowisata atau *ecotourism*. Wisatawan sangat kritis terhadap negara penerima wisata yang kurang memperhatikan konservasi alam dan budaya.
5. Aspek etika dan reputasi. Meskipun iklim, daya tarik dan biaya menjadi kriteria dalam pilihan berwisata, namun wisatawan sangat peduli pada etika kebijakan dan pengelolaan lingkungan. Mereka melakukan penilaian pada tour operator dan penyedia jasa, apakah industri pariwisata tersebut memiliki kebijakan yang mendukung konservasi lingkungan dan budaya lokal.

Dalam hal ini *Ecotourism* memberikan banyak keuntungan bagi sebuah wilayah seperti dalam penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat Kabupaten Bima dan dapat menambah pendapatan daerah sehingga mampu membantu percepatan pertumbuhan.

Yang perlu diketahui bahwa dalam penulisan ini perlu ditegaskan bahwa batasan penulisan hanya pada keanekaragaman ekosistem Pulau Kambing dan atraksi yang berkaitan dengan ekologi sehingga hal ini lah yang menjadi penarik atau magnet besar dalam pengembangan Pulau Kambing. Sedangkan untuk pasar

---

<sup>22</sup> Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. *Perencanaan Ekowisata " Dari Teori ke Aplikasi "*, Pusat Studi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta. 2006, hal 45 - 49

dan pelayanan wisatawan baik berupa fasilitas atau akomodasi tidak masuk dalam konteks besar atau konsep utama akan tetapi hanya pendukung.

### 1.5.6 *Ecotourism* Di Pulau Kecil

Pulau merupakan daratan yang muncul ke permukaan laut karena adanya tenaga endogen dari dalam bumi. Luas daratan yang muncul ke permukaan tersebut bergantung pada besarnya tenaga endogen yang ada, serta kondisi morfologinya<sup>23</sup>. Dalam pembangunan suatu wilayah juga perlu memperhatikan pulau – pulau kecil yang terdapat didalamnya, oleh karena itu perlu adanya pengembangan wilayah semaksimal mungkin. Pengembangan suatu wilayah merupakan komponen utama dalam memajukan ekonomi suatu wilayah dan pengembangan tersebut dilakukan secara bertahap dan tahap awal yang harus diperhatikan yaitu biasanya ditekankan pada fisik hal ini agar dapat mendorong pertumbuhan ekonomi kemudian selanjutnya yaitu pengembangan bidang sosial. Dengan adanya pengembangan tersebut maka tersebut maka diharapkan adanya pembangunan yang secara merata. Pengembangan diartikan sebagai upaya pembangunan pada suatu wilayah atau daerah, guna tercapainya kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan sumber-sumber daya (alam, manusia, kelembagaan, teknologi dan prasarana) secara optimal dan berkelanjutan dengan cara menggerakkan kegiatan-kegiatan ekonomi (trade, industri dan pertanian), perlindungan lingkungan, penyediaan fasilitas – fasilitas pelayanan dan penyediaan prasarana (transportasi dan telekomunikasi)<sup>24</sup>.

Pengembangan wilayah pada kawasan pantai dan pulau – pulau kecil dititik beratkan dan diarahkan pada pemanfaatan dan penggalan potensi – potensi sumberdaya unggulan kawasan yang dimiliki dan pemberdayaan masyarakat lokal<sup>25</sup>. Dalam pengembangan pulau kecil yang belum dihuni maka dapat mempertimbangkan aspek – aspek lingkungan yang menyangkut pengaman hutan – hutan, potensi kelautan dan sumberdaya alam lainnya yang terdapat dalam

---

<sup>23</sup> Subiyakto, Dkk. *Pengelolaan Ekosistem Pantai dan Pulau-Pulau Kecil Dalam Konteks Negara Kepulauan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta. 2000, Hal : 172.

<sup>24</sup> *Ibid*, Hal. 15.

<sup>25</sup> Adisasmita, Rahardjo. *Pembangunan Kelautan dan Kewilayahan*. Graha Ilmu. Yogyakarta, 2006, hal 212.

pulau tersebut. Pengembangan pulau kecil dapat ditujukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta dapat memperluas lapangan pekerjaan. Selama ini perencanaan yang ada di Indonesia semata – mata lebih diutamakan di wilayah daratan padahal seperti yang diketahui bersama bahwa Negara Indonesia memiliki beribu – ribu pulau yang seharusnya dimanfaatkan dengan sebaik mungkin, sehingga wilayah daratan tidak mengalami kepadatan dan mengalami keterbatasan lahan. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu adanya perencanaan pada wilayah pesisir dan juga pulau – pulau kecil lainnya.

Pemilihan *ecotourism* sebagai konsep pengembangan bagi wisata pesisir di dasarkan pada beberapa unsur utama, yaitu <sup>26</sup> : *Pertama*, *ecotourism* sangat bergantung pada kualitas sumber daya alam, peninggalan sejarah dan budaya. *Kedua*, melibatkan Masyarakat. *Ketiga*, *ecotourism* meningkatkan kesadaran dan apresiasi terhadap alam, nilai-nilai peninggalan sejarah dan budaya. *Keempat*, tumbuhnya pasar *ecotourism* di tingkat internasional dan nasional. *Kelima*, *ecotourism* sebagai sarana mewujudkan ekonomi berkelanjutan. Pemanfaatan sumberdaya yang tidak memenuhi kaidah-kaidah pembangunan yang berkelanjutan secara signifikan mempengaruhi ekosistemnya. Kegiatan pembangunan yang ada di kawasan ini akan dapat mempengaruhi produktivitas sumberdaya akibat proses produksi, dimana pemanfaatan yang berbeda dari sumberdaya pesisir kerap menimbulkan konflik yang dapat berdampak timbal balik. Oleh karena itu pemanfaatan sumberdaya pesisir untuk tujuan pembangunan nasional akan dapat berhasil jika dikelola secara terpadu (*Integrated Coastal Zone Management, ICZM*). Pengalaman membuktikan bahwa pengelolaan atau pemanfaatan kawasan pesisir secara sektoral tidaklah efektif (Dahuri *et. al* 1996; Cicin-Sain and Knecht, 1998; Kay and Alder, 1999) maka pendekatan yang digunakan adalah keterpaduan, partisipasi, multi stakeholders, dengan fokus pada peningkatan kapasitas lingkungan dan masyarakat setempat dalam mengelola sumberdaya laut secara berkelanjutan. **Beberapa prinsip yang**

---

<sup>26</sup> Coastal Zone.htm. Artikel Penelitian : Strategi Pengembangan Ekowisata Pulau-Pulau Kecil Di Kepulauan Banda Propinsi Maluku oleh Faizal Rumagia. <http://faizalrumagia.blog.com/3282946/>

dapat digunakan untuk pengelolaan suatu kawasan *ecotourism* pulau-pulau kecil yang baik adalah sebagai berikut :

1. Tujuan pengelolaan yang spesifik dan jelas, dengan sebanyak mungkin input dari semua stakeholders.
2. Mengembangkan zonasi/penataan ruang dengan pendekatan relung untuk memaksimalkan perlindungan terhadap daerah yang kritis secara ekologis.
3. Memanfaatkan kawasan konservasi yang dibentuk untuk meningkatkan kesadaran serta pendidikan yang tidak hanya dilakukan di awal proses tetapi setiap saat kegiatan wisata.

Dari penjabaran diatas tentang *ecotourism* dipulau kecil, maka yang dapat dijadikan perbandingan terhadap pengembangan Pulau Kambing yaitu *ecotourism* dapat meningkatkan kesadaran dan apresiasi wisatawan terhadap alam dan nilai-nilai peninggalan sejarah. Dan prinsip pengembangan yang ingin diterapkan dalam pengembangan Pulau Kambing yaitu memanfaatkan kawasan konservasi yang dibentuk untuk meningkatkan kesadaran, pendidikan, dan peningkatan kapasitas, tidak hanya di awal proses tetapi setiap saat, maksudnya yaitu dengan prinsip ini wisatawan dapat menyadari tentang pentingnya alam dan akibat yang dirasakan dari kerusakan alam. Pariwisata yang disuguhkan di Pulau Kambing dapat memberikan banyak pendidikan dan pengetahuan di luar sekolah bagi pelajar – pelajar yang berkunjung tentang alam dan sejarah pulau tersebut. Disini wisatawan yang datang dapat mengetahui tentang pentingnya daerah konservasi dan akibat dari perubahan fungsi lahan yang telah ditetapkan sebagai daerah konservasi.

#### **A. Batasan dan Karakteristik Pulau – Pulau Kecil**

Dalam pengembangan sebuah pulau kecil untuk pariwisata maka perlu mengetahui batasan dan karakteristik pulau – pulau kecil. Berikut berupa pemaparan tentang batasan dan karakteristik tentang pulau – pulau kecil <sup>27</sup>:

- a. Pulau – pulau berukuran kecil ( $\leq 10.000 \text{ Km}^2$ ) dengan jumlah penduduk  $\leq 500.000$  orang (UNESCO,1990).

---

<sup>27</sup> Ibid, Hal 8

- b. Secara ekologis terpisah dari pulau induknya (*mainland Island*), memiliki batas fisik yang jelas dan terisolasi dari habitat pulau induk, sehingga bersifat insular.
- c. Memiliki proporsi spesies endemik lebih besar dari pada yang terdapat di pulau induk.
- d. Daerah tangkapan air (*catchment area*) relative kecil sehingga sebagian besar aliran air permukaan dan sediment masuk ke laut.
- e. Dari segi sosial, ekonomi, budaya, masyarakat pulau – pulau kecil bersifat khas.

Dari batasan dan karakteristik dari pulau – pulau kecil tersebut, maka yang sesuai dengan wilayah studi yaitu bahwa pulau Kambing merupakan sebuah pulau kecil yang terpisah dari pulau induknya akan tetapi pulau tersebut tidak berpenghuni dan hal ini sangat sesuai untuk pengembangan *ecotourism* karena dengan tidak adanya penghuni maka dapat meminimalkan sampah atau limbah sehingga dapat mencegah kerusakan pulau secara dini.

Pengembangan diartikan sebagai upaya pembangunan pada suatu wilayah atau beberapa daerah untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan berbagai sumberdaya seperti alam, manusia, kelembagaan, teknologi dan prasarana secara efektif, optimal dan berkelanjutan dengan cara menggerakkan berbagai kegiatan produktif (sektor primer, sekunder, tersier), penyediaan fasilitas pelayanan (ekonomi dan sosial), penyediaan prasarana dan sarana serta perbandingan lingkungan<sup>28</sup>. Menurut Nadjamuddin Ramly Pembangunan merupakan upaya memperluas atau mewujudkan potensi – potensi, membawa suatu keadaan secara bertingkat kepada suatu keadaan yang lebih lengkap, lebih besar atau lebih baik, memajukan sesuatu dari yang lebih besar, atau lebih baik, memajukan sesuatu dari yang lebih awal kepada yang lebih akhir atau dari yang sederhana kepada yang lebih kompleks<sup>29</sup>.

*Ecotourism* merupakan kegiatan mengkonservasi dan dengan adanya *ecotourism* di pulau kecil tersebut diharapkan dapat melindungi Pulau Kambing

<sup>28</sup> Adisasmita, Rahardjo. *Pembangunan Kelautan dan Kewilayahan*, Graha Ilmu. Yogyakarta. 2006, hal 98

<sup>29</sup> Ramly, Nadjamuddin. *Pariwisata Berwawasan Lingkungan Belajar dari Kawasan Wisata Ancol*. Grafindo Khazanah Ilmu. Jakarta Selatan. 2007, hal 45.

dari kepunahan. Dengan adanya *ecotourism* diharapkan dapat menjaga berlangsungnya proses ekologis yang tetap mendukung sistem kehidupan, melindungi keanekaragaman hayati dan menjamin kelestarian dan pemanfaatan spesies dan ekosistemnya. Dalam hal ini salah satu sektor yang digunakan dalam pengembangan Pulau Kambing yaitu sektor pariwisata, maka ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam perencanaan pariwisata demi perkembangan Pulau Kambing.

Dalam mengembangkan Pulau Kambing ini maka perlu memperhatikan kebijakan – kebijakan yang ada dalam pengembangannya, yaitu :<sup>30</sup>

- Perlu disiapkan pedoman dan petunjuk penyelenggaraan pembangunan kawasan pantai dan pulau – pulau kecil dalam meningkatkan kemampuan daerah sehubungan sebagian besar gugusan pulau – pulau kecil terletak di wilayah administrasi Kabupaten atau Propinsi
- Pengendalian dan pembatasan pemanfaatan sumberdaya alam guna mengurangi kerusakan lingkungan dan perlindungan kawasan – kawasan pantai dan pulau – pulau kecil sebagai ekosistem kelautan.
- Perlu diidentifikasi fungsi masing-masing pulau sesuai dengan potensi yang dimiliki, kondisi lingkungan, rawan bencana dan kedudukan strategis sebagai bagian dalam sistem perwilayahn.
- Membuka aksesibilitas dan keterisolasian pulau – pulau terpencil
- Mendorong minat swasta dan masyarakat untuk dapat menanamkan modalnya dalam rangka pengembangan pantai dan pulau – pulau kecil.
- Memfungsikkan LSM dalam pengelolaan pantai dan pulau – pulau kecil.

*Ecotourism* yang ingin dikembangkan di Pulau Kambing yaitu tentang kekhasan yang dimilikinya yaitu luasan yang hanya sekitar 30 Ha dan terpisah dari pulau induk. Dari dua alasan tersebut maka perlu adanya identifikasi kondisi pulau tersebut, yang dapat berguna untuk pengembangan dengan melalui pendekatan relung dai flora dan fauna yang ada.

---

<sup>30</sup> Subiyakto, Dkk. *Pengelolaan Ekosistem Pantai dan Pulau-Pulau Kecil Dalam Konteks Negara Kepulauan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta. 2000, Hal 17.

## 1.6 Landasan Penelitian

Untuk mendukung penelitian ini maka dibutuhkan sebuah landasan yaitu berupa teori dari Form (2004) menyusun tiga konsep dasar yang lebih operasional tentang *ecotourism*, yaitu sebagai berikut <sup>31</sup>:

**Pertama**, perjalanan *outdoor* dan di kawasan alam yang tidak menimbulkan kerusakan lingkungan. Dalam wisata ini orang biasanya menggunakan sumberdaya hemat energi, seperti tenaga surya, bangunan kayu, bahan daur ulang, dan mata air. Sebaliknya kegiatan tersebut tidak mengorbankan flora dan fauna, tidak mengubah topografi lahan dan lingkungan dan budaya masyarakat setempat.

**Kedua**, wisata ini mengutamakan penggunaan fasilitas transportasi yang diciptakan dan dikelola masyarakat kawasan wisata itu. Prinsipnya akomodasi yang tersedia bukanlah perpanjangan tangan hotel internasional dan makanan yang ditawarkan juga bukan makanan berbahan baku impor melainkan semuanya berbasis produk local. Termasuk dalam hal ini adalah penggunaan jasa pemandu wisata local. Oleh sebab itu wisata ini memberikan keuntungan langsung bagi masyarakat local.

**Ketiga**, perjalanan wisata ini menaruh perhatian besar pada lingkungan alam dan budaya local. Para wisatawan biasanya banyak belajar dari masyarakat lokal, bukan sebaliknya menggurui mereka. Wisatawan tidak menuntut masyarakat lokal agar menciptakan pertunjukan dan hiburan ekstra, tetapi mendorong mereka agar diberi peluang untuk menyaksikan upacara dan pertunjukan yang sudah dimiliki oleh masyarakat setempat.

**Tabel 1.3**  
**Variabel dan Tolok Ukur *Ecotourisme***  
**Dalam Pengembangan Pulau Kambing**

NO	VARIABEL	SUB VARIABEL	TOLOK UKUR
1	Kegiatan wisata <i>out door</i> : - Tidak mengubah lahan - Tidak merusak ekosistem	Fisik Dasar : - Kelerengan : o Datar o Landai o Bergelombang - Jenis Tanah : 1.Mediteran 2.Litosol	- 0 – 8 % - 8 – 15 % - 15 – 25 %  Miskin Cukup Subur

<sup>31</sup> Ibid, hal 38 – 39.

NO	VARIABEL	SUB VARIABEL	TOLOK UKUR
		3. Aluvial - Ketinggian : Dataran Rendah - Iklim : kering dengan memperhatikan sedikitnya curah hujan	Subur  0 – 1000 dpi  2078 mm/tahun dengan jumlah hari hujan yaitu 168 hari.
2	Biodiversitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora</li> <li>• Fauna</li> </ul>	Subur dan Beragam
3	Pelayanan Wisata	1. Transportasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perahu tradisional</li> <li>• Perahu Boat</li> </ul> 2. Fasilitas Pariwisata <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penginapan</li> <li>• Tempat Makan</li> <li>• Tempat Informasi Hiburan Lainnya</li> </ul>	- Transportasi merupakan penghubung antara Pulau Kambing dengan daratan disekitarnya. - Transportasi ini harus dalam kondisi baik yaitu tidak terdapat kerusakan, bersih dan nyaman.  Berada di Luar Pulau Kambing : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baik</li> <li>- Sedang</li> <li>- Buruk</li> </ul>
4	Wisatawan	Menghargai lingkungan, budaya dan peninggalan sejarah serta masyarakat lokal.	Tidak merusak ekosistem yang ada dan peninggalan sejarah.
5	Sejarah	Peninggalan sejarah	- Asli, tidak ada perubahan - Usia benda-benda bersejarah, semakin tua umur benda-benda bersejarah maka semakin banyak menarik wisatawan untuk melihat.

Sumber : Rumusan Teori dan Lapangan



Diatas merupakan penjabaran tentang variabel serta tolok ukur yang mendukung sebuah kegiatan *ecotourism* di Pulau Kambing. Dalam kegiatan *ecotourism* juga terdapat kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap kelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat.

Dari kajian diatas maka dapat dirumuskan bahwa kegiatan wisata yang terdapat di Pulau Kambing yaitu kegiatan wisata yang dilakukan dengan mengkonservasi Pulau Kambing dari kerusakan lingkungan. Mengkonservasi disini dimaksudkan sebagai pengelolaan sumber daya alam baik yang dapat diperbaharui maupun yang tak terbaharui untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana dan kesinambungan ketersediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai serta keanekaragamannya. Kegiatan mengkonservasi memiliki kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan serta sejarah yang terdapat di Pulau Kambing. Kegiatan *ecotourism* ini dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan baru bagi wisatawan yang datang, meminimalkan dampak negatif bagi kelestarian keanekaragaman hayati dan melindungi sumber daya alam dan sejarah serta memberikan keuntungan bagi masyarakat lokal misalnya lapangan pekerjaan baru. *ecotourism* yang berwawasan lingkungan jauh lebih terjamin hasilnya dalam melestarikan alam dibanding dengan keberlanjutan pembangunan. Sebab *ecotourism* tidak melakukan eksploitasi alam, tetapi hanya menggunakan alam dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pengetahuan, fisik maupun psikologis wisatawan. Sedangkan dari segi fasilitas, fasilitas di Pulau Kambing tidak diperbanyak atau ditambah karena keterbatasan lahan atau luas dari Pulau Kambing tidak mencukupi untuk menampung segala akomodasi yang ada. Akomodasi atau fasilitas yang dapat digunakan untuk kebutuhan wisata seperti penginapan yaitu menggunakan akomodasi yang telah ada di Kabupaten Bima atau daratan yang lokasinya dekat atau dapat dijangkau dari Pulau Kambing.

## **1.7 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan alat untuk membantu suatu materi agar dapat mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan, dalam hal ini metode

yang digunakan berupa eksperimen semu dimana memiliki tujuan yaitu untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan. Penulis harus dengan jelas mengerti kompromi apa yang ada pada internal validity dan external validity rancangannya dan berbuat sesuai dengan keterbatasan-keterbatasan tersebut. Sedangkan untuk metode pengumpulan data yang akan digunakan antara lain :

### **1.7.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam metode ini terdiri dari survei primer, dan survei sekunder untuk memperoleh data-data dasar yang dibutuhkan.

#### **1.7.1.1 Survey Primer**

Survei primer merupakan langkah dalam memperoleh data - data di lapangan, baik berupa data fisik maupun data non fisik. Adapun cara memperoleh datanya yaitu:

- **Obeservasi**

Metode ini yaitu melihat langsung atau pengamatan langsung kondisi wilayah studi yang mencakup karakteristik dari Pulau Kambing yang dapat mendukung pengembangannya selain itu perlu adanya survey tentang budaya yang ikut mendukung pariwisata si Pulau Kambing.

- **Wawancara.**

Dengan melakukan metode ini maka dapat mengetahui atau mendapatkan informasi dari hasil tatap muka secara langsung. Wawancara ini dilakukan di instansi – instansi yang terkait.

- **Quisioner**

Quitioner adalah salah satu pendekatan yang dilakukan dengan membuat daftar pertanyaan secara tertulis, kemudian diisi oleh responden baik secara lisan maupun tertulis. Secara garis besar quisioner berisikan tentang penggalian data responden secara pribadi. Dalam studi ini metode yang digunakan untuk penarikan sampel yaitu berupa metode Dalam penyebaran

Quisioner digunakan teknik *Quota Sampling*<sup>32</sup>. Besarnya jumlah sample quisioner yang diambil yaitu 100 responden yang diasumsikan merupakan perwakilan dari seluruh masyarakat Kabupaten Bima.

Wisatawan	:	50 Orang
Pedagang dekat pelabuhan	:	25 orang
Masyarakat Bima	:	25 Orang

### 1.7.1.2 Survey Sekunder

Survey Sekunder (*Library Research*) merupakan kajian teoritis dari pustaka atau pencarian data untuk mendukung survey primer. Data yang diperoleh biasanya berasal dari instansi terkait, studi literatur baik melalui buku maupun media elektronik. Berikut merupakan data-data yang dibutuhkan untuk tiap instansi :

#### 1. **BAPPEDA :**

Kebutuhan Data :

##### A. **Kebijakan Kabupaten Bima :**

- a. Visi dan misi Kabupaten Bima
- b. Visi dan misi tentang pariwisata

##### B. **Fisik Dasar Kabupaten Bima:**

- a. Kondisi Topografi
- b. Kondisi Klimatologi
- c. Kondisi Hidrologi
- d. Kondisi Geologi
- e. Batas administrasi Kabupaten Bima

##### C. **Potensi Perekonomian**

- Pariwisata

##### D. **Aksesibilitas**

- a. Prasarana transportasi
- b. Sarana transportasi

---

<sup>32</sup> Margono S, Drs, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : PT Asdi Mahasatya; 1997),Hal. 127.

**E. Fisik Dasar Pulau Kambing**

- a. Kondisi Topografi
- b. Kondisi Klimatologi
- c. Batas administrasi Pulau Kambing

**F. Potensi SDA Pulau Kambing**

- a. Flora
- b. Fauna
- c. Hasil tambang

**2. DINAS PARIWISATA**

Kebutuhan Data :

**1. Kebijakan tentang pariwisata :**

- a. Visi dan misi pariwisata

**2. Kerjasama yang telah dilakukan dengan pihak lain**

- a. Pihak yang melakukan kerjasama
- b. Bentuk kerjasama
- c. Fungsi / keuntungan untuk Kabupaten Bima

**3. Fisik Dasar Pulau Kambing :**

- a. Kondisi Topografi
- b. Kondisi Klimatologi
- c. Batas administrasi Pulau Kambing
- d. Luas wilayah Pulau Kambing

**4. Potensi SDA Pulau Kambing**

- a. Flora
- b. Fauna

**5. Potensi Pariwisata Pulau Kambing**

- a. Jenis kegiatan pariwisata
- b. Jumlah wisatawan
- c. Pemasukan bagi daerah dari hasil pariwisata

**6. Sejarah tentang Pulau Kambing**

### **7. Aksesibilitas pendukung pariwisata**

- a. Prasarana transportasi
- b. Sarana transportasi

## **3. KECAMATAN SOROMANDI**

Kebutuhan Data :

- **Kebijakan tentang pengembangan Pariwisata Pulau Kambing :**
  - a. Visi dan misi kecamatan tentang pariwisata Pulau Kambing
- **Fisik Dasar Kecamatan Soromandi :**
  1. Kondisi Topografi
  2. Kondisi Klimatologi
  3. Kondisi Hidrologi
  4. Kondisi Geologi
  5. Batas administrasi Kecamatan Soromandi
  6. Luas wilayah dan batas administratif Pulau Kambing.
- **Pariwisata Pulau Kambing**
  - a. Jumlah wisatawan
  - b. Asal wisatawan
- **Aksesibilitas pendukung pariwisata**
  - a. Prasarana transportasi
  - b. Sarana transportasi

### **1.7.2 Metode Analisa**

Metode yang dipergunakan dalam studi ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan ekosistem yang didasarkan pada kondisi eksisting dan teori – teori yang telah diperoleh, dalam pendekatan ekosistem ini sangat memperhatikan kelangsungan maksimal sebuah ekosistem di dalam lokasi studi. Dalam penelitian yang menggunakan deskriptif kualitatif ini terdiri dari deskripsi yang rinci tentang situasi, interaksi, peristiwa

dan perilaku, selain itu dalam metode ini biasanya lebih berwujud kata-kata<sup>33</sup>.

Analisa yang dilakukan yaitu diantaranya :

1. Alur Pembentukan Ekosistem Di Kawasan *Ecotourism*
2. Analisa Flora *Ecotourism*
3. Analisa Fauna *Ecotourism*
4. Analisa Daya Dukung Ekologi
5. Analisa Sistem Interaksi Wisatawan
6. Pelayanan Kebutuhan Wisatawan
7. Pasar *Ecotourism*

Dalam pasar *ecotourism* yang akan dibahas dalam penelitian ini hanya sebatas pada siapa saja yang berperan dalam pasar *ecotourism*.

## 1.8 Sistematika Pembahasan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan studi, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup baik lokasi maupun materi, tinjauan pustaka, mrtodologi penelitian srta sistematika pembahasan.

### **BAB II KEBIJAKAN PARIWISATA KABUPATEN BIMA DAN KARAKTERISTIK PULAU KAMBING**

Dalam bab ini menjelaskan tentang kebijakan yang mendukung pengembangan pariwisata serta karakteristik Pulau Kambing.

### **BAB III ARAHAN PENGEMBANGAN PULAU KAMBING MELALUI KONSEP *ECOTOURISM***

Dalam bab ini memaparkan tentang arahan rencana pengembangan Pulau Kambing berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan atau dijelaskan pada bab sebelumnya.

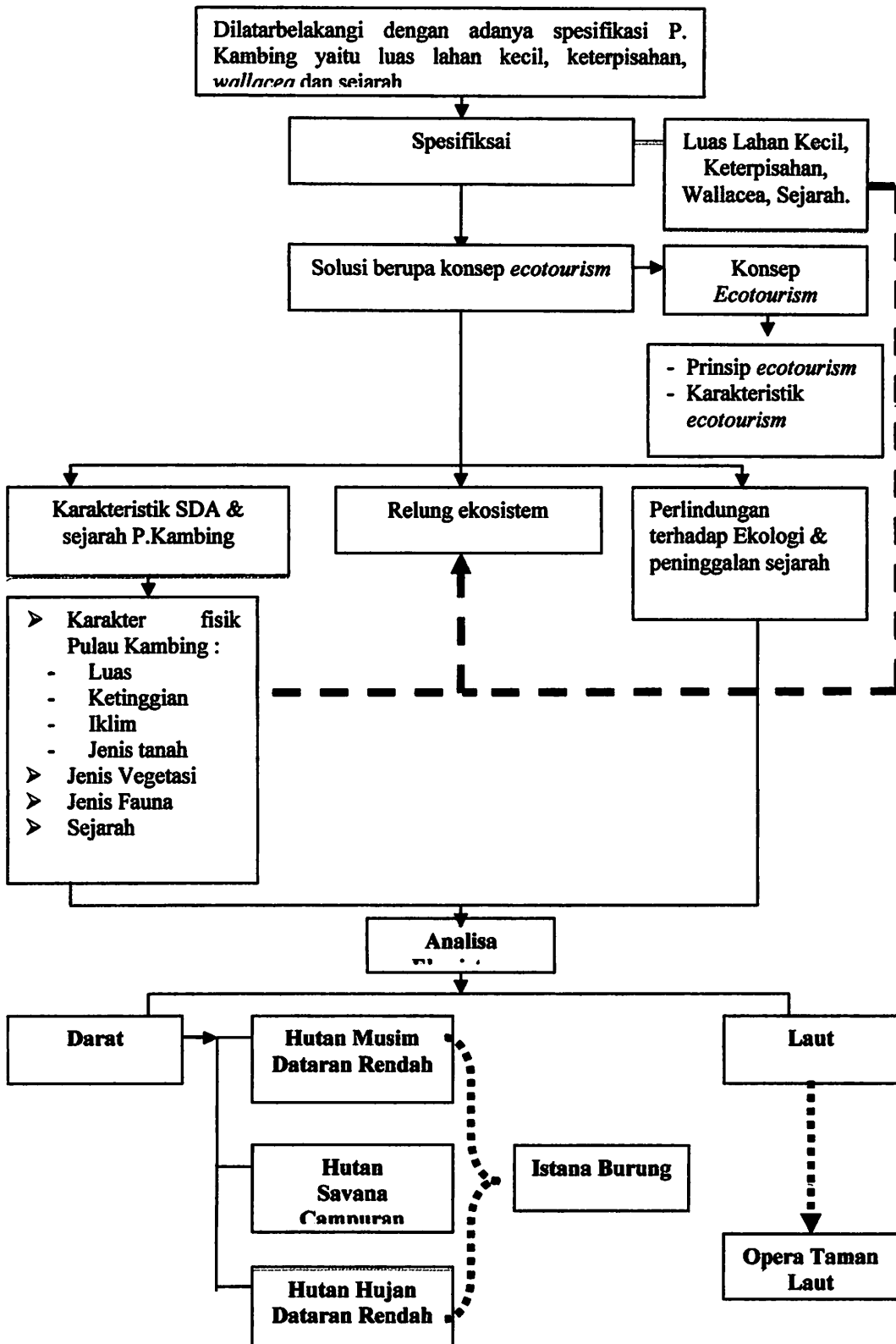
---

<sup>33</sup> Hasan, Tholchah Muhammad, dkk, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Malang : Lembaga Penelitian Universitas Islam Malang Kerjasama dengan Visipress; 2002), Hal.163.

**BAB IV      PENUTUP**

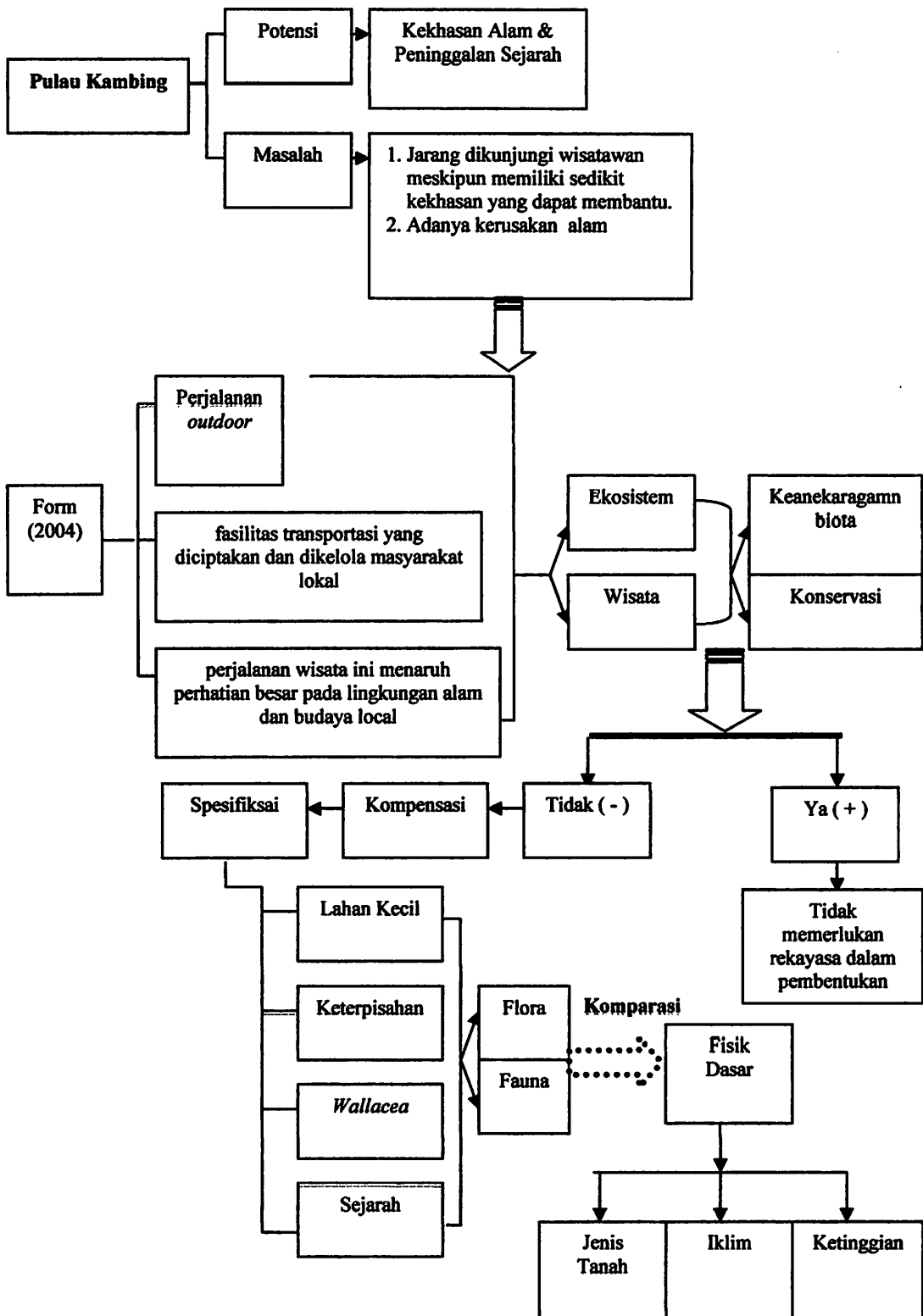
Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa yang dapat dijadikan bahan rekomendasi bagi pemerintah setempat dalam pengembangan Pulau Kambing.

**Diagram 1.3**  
**Kerangka Pikir**  
**Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep Ecotourism**

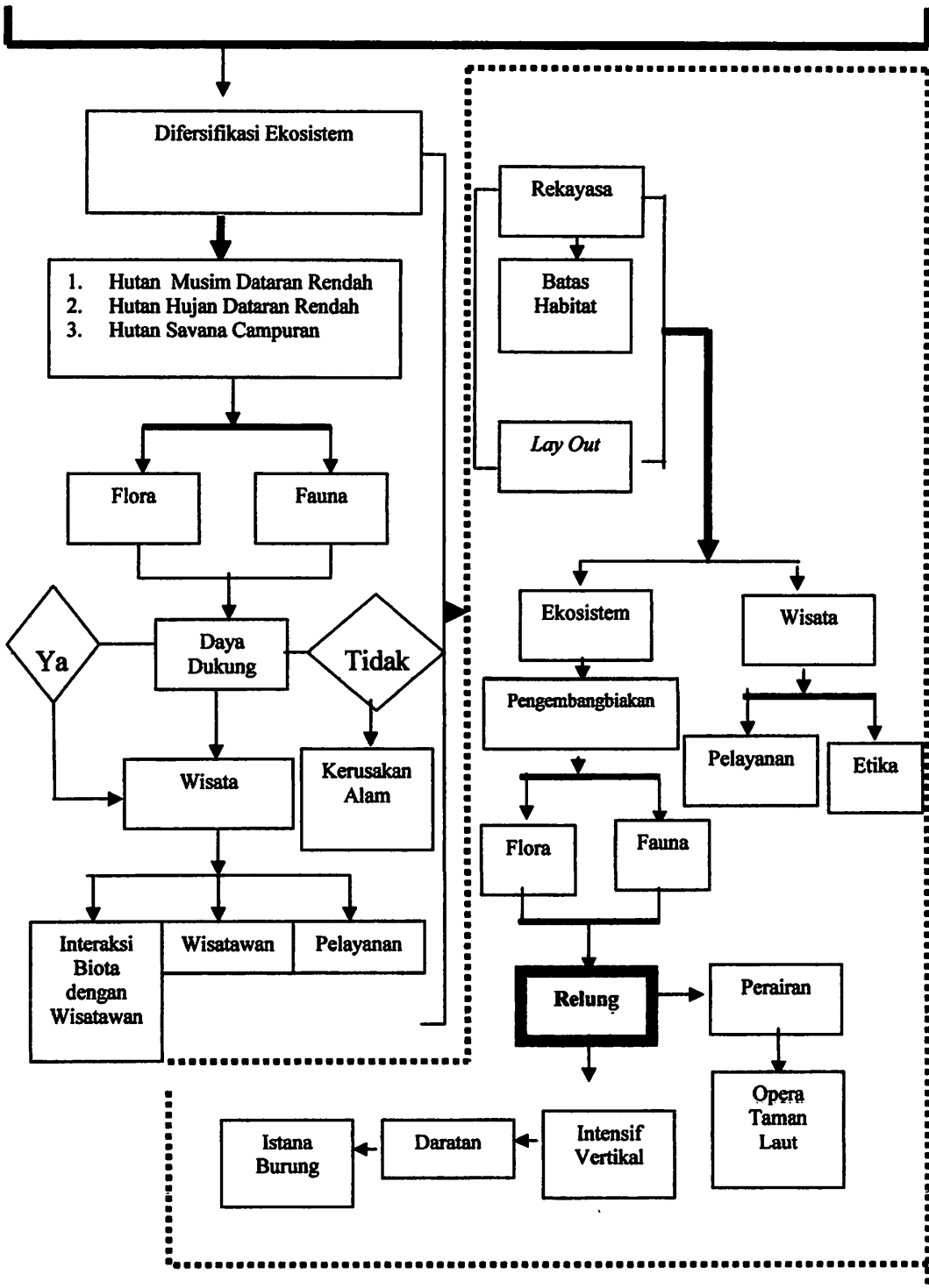




**Diagram 1.4**  
**Kerangka Analisa**  
**Pengembangan Pulau Kamping Melalui Konsep *Ecotourism***



Sambungan.....



Keterangan :

..... : Hasil analisa yang dapat menjadi konsep.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PULAU KAMBING

Pada bab ini akan membahas tentang lokasi studi, baik yang diperoleh dari hasil survey maupun dari instansi. Dengan adanya uraian yang terdapat dalam bab ini maka *out put* yang ada berupa potensi dan permasalahan yang dapat dipergunakan dalam pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *Ecotourism*. Dalam bab ini membahas tentang orientasi pulau ini terhadap Kabupaten Bima serta gambaran internal dari Pulau Kambing itu sendiri.

#### 2.1. Orientasi Pulau Kambing Terhadap Kabupaten Bima

Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang terletak di Kabupaten Bima. Kabupaten Bima terletak diujung timur Propinsi Nusa Tenggara Barat bersebelahan dengan Kota Bima (pemekaran dari Kabupaten Bima). Luas wilayah mencapai 4.389,400 km<sup>2</sup>. Terletak diantara: 117°40' — 119°24' BT dan 700.30' LS dikelilingi oleh pegunungan yang terdiri dari gunung Tambora di Kecamatan Tambora, gunung Sangiang di Kecamatan Wera, Gunung Maria di Kecamatan Wawo dan gunung soromandi di Kecamatan Donggo. dan gunung Soromandi merupakan gunung yang tertinggi dengan ketinggian mencapai 477.5 m. Sedangkan letak atau posisi dari kawasan studi yaitu berada di depan pintu masuk Teluk Bima dan untuk menempuh kawasan ini dibutuhkan waktu sekitar setengah jam dari pelabuhan Bima dengan menggunakan motor boat. Biasanya Pulau Kambing digunakan oleh masyarakat sekitar untuk berwisata, dan dengan adanya konsep *ecotourism* atau ekowisata dapat melindungi ekosistem asli yang terdapat di dalamnya dan juga meningkatkan mutu pariwisata di Pulau Kambing dan juga Kabupaten Bima.

## **2.2. Identifikasi Pulau Kambing**

Pulau kambing merupakan salah satu pulau kecil yang terpisah dari pulau induk yaitu Bima. Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang terletak di Kabupaten Bima. Pulau ini memiliki luas lahan sekitar 30 Ha, dengan ketinggian yaitu sekitar 111 meter dpl. Untuk membantu dalam pengembangan biota di Pulau Kambing maka perlu adanya identifikasi kawasan baik dari segi Fisik dasar, flora maupun fauna yang terdapat di dalamnya. Dari identifikasi yang telah dilakukan maka dapat membantu menunjang analisa yang berkaitan dengan ekosistem dengan pendetailan relung.

### **2.2.1 Fisik Dasar**

Fisik dasar merupakan salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam menempatkan keanekaragaman hayati di Pulau Kambing karena dapat menunjang atau membantu tumbuh dan berkembangnya biota yang akan ditempatkan, adapun fisik dasar yang ditinjau yaitu diantaranya berupa jenis tanah, kelerengan, serta iklim. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan dalam penjelsan berikut :

#### **a. Jenis Tanah**

Adapun jenis tanah yang terdapat di Pulau Kambing yaitu berupa Aluvial Coklat, Litosol dan Mediteran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1. peta jenis tanah.

#### **b. Ketinggian**

Sedangkan untuk ketinggian yang terdapat di pulau tersebut yaitu sekitar 111 m dpl..

#### **c. Iklim**

Selanjutnya untuk keadaan iklim yaitu Pulau Kambing memiliki iklim kering dengan memperhatikan sedikitnya curah hujan yang terjadi yaitu 2078 mm/tahun dengan jumlah hari hujan yaitu 168 hari.

### **2.2.2 Sejarah Pulau Kambing**

Menurut cerita jaman kerajaan Bima dahulunya Pulau Kambing merupakan tempat bagi pihak kerajaan khususnya sultan Bima untuk menggembalakan



Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta : 2.1

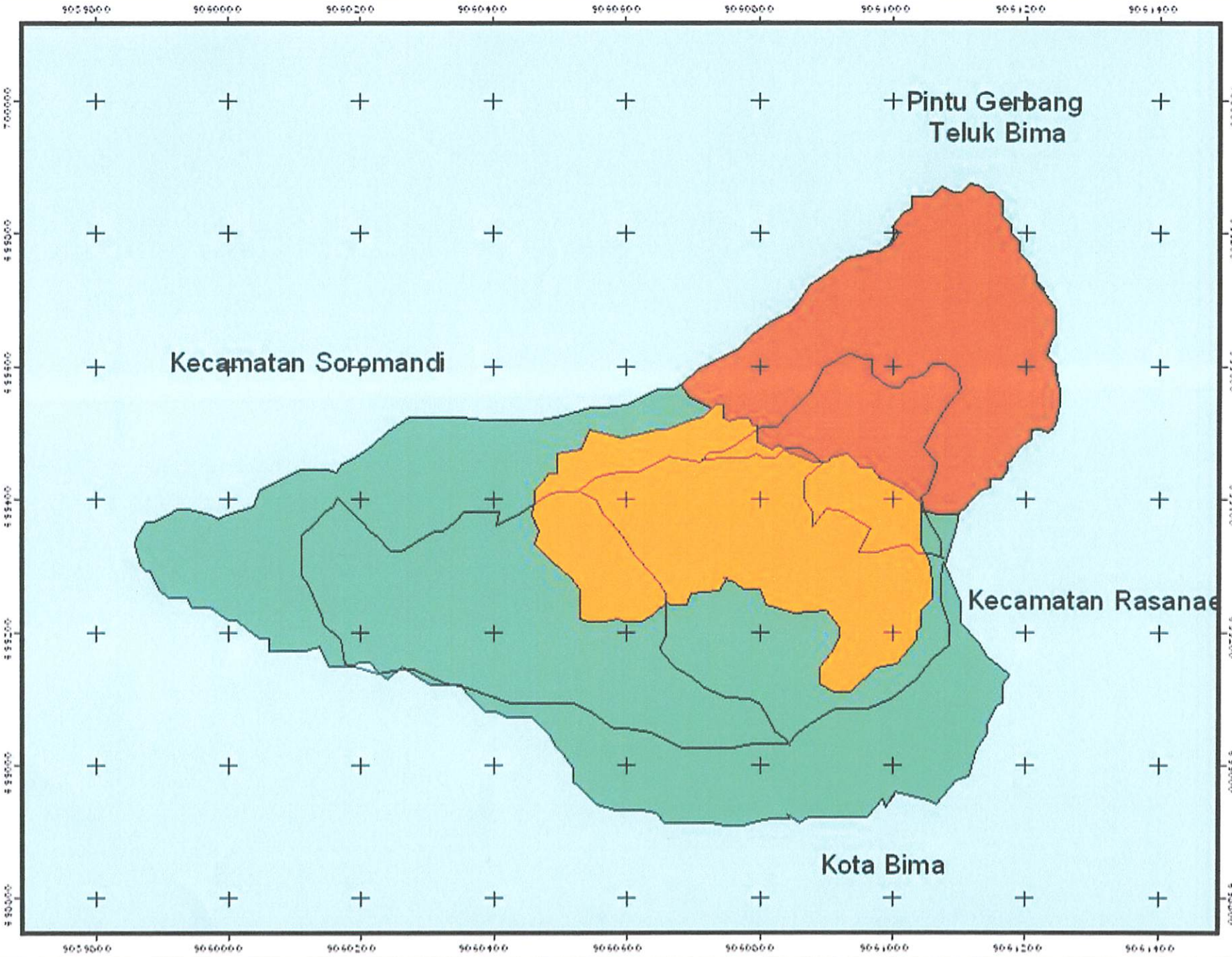
Judul Peta :  
Jenis Tanah

Legenda :

- Jalan tanah
- Litosol
- Aluvial coklat
- Mediteran

Skala : 1:8000  
40 0 4080120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima

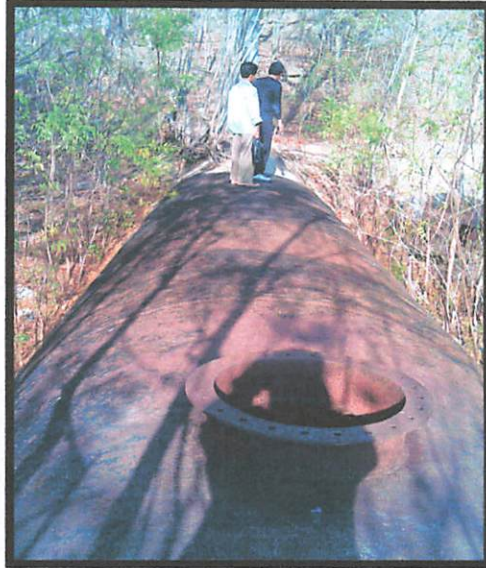




kambingnya yang banyak sehingga pulau tersebut diberi nama Pulau Kambing, selain itu pada jaman penjajahan Jepang pulau ini dijadikan benteng pertahanan oleh pihak Jepang pada saat berperang melawan Bima, kemudian terdapat sejarah lainnya yaitu bahwa Pulau Kambing dijadikan sebagai tempat penyebaran agama islam. Dari cerita sejarah yang ada terdapat bukti atau situs seperti tanki minyak, benteng pertahanan serta makam kuno.



**Gambar 2.1**  
**Benteng Peninggalan Jepang**  
**Yang Telah Direnovasi**  
**Sumber :Koleksi Penulis**



**Gambar 2.2**  
**Tanki Minyak Peninggalan Jepang**  
**Sumber :Koleksi Penulis**

### 2.2.3 Kekhasan Pulau Kambing

Pulau Kambing merupakan salah satu pulau kecil yang terdapat di Kabupaten Bima yang memiliki keaneragaman biodiversitas yaitu baik yang hayati maupun yang tidak hayati. Pulau Kambing memiliki kehasan baik secara normatif dan juga karakteristik kawasan. Secara normatif yaitu sebuah pulau akan terdapat teluk, tanjung dan pantai<sup>1</sup>, sedangkan dari segi karakteristik kawasan yaitu terdapat beberapa potensi yang sudah ada yang dapat dikembangkan yaitu berupa hutan hujan, hutan musim, hutan savana campuran, hutan pantai pasir, hutan batu karang, hutan kerangas serta hutan santigi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar peta kekhasan Pulau Kambing.

Kemudian Pulau Kambing memiliki pesisir yang landai yang terbentuk oleh adanya endapan sediment, proses-proses geologi seperti naik turun paras laut, adanya gelombang laut, pasang surut dan pertumbuhan vegetasi. Pesisir datar atau landai terbentuk karena adanya proses sedimentasi normal dari bahan dalam jumlah melimpah yang kemudian diendapkan dan hal tersebut dengan sendirinya diimbangi dengan berkembangnya paparan kontinen dibawah laut (lingkungan laut dangkal) kondisi ini menyebabkan rendahnya energi abrasi, sehingga kawasan pesisir yang ada memiliki pantai landai<sup>2</sup>.

Selain itu, Pulau Kambing memiliki dua jenis pantai yaitu pantai karang dan juga pantai pasir, hal ini merupakan salah satu kekhasan yang terbentuk karena adanya proses geologi yaitu yaitu adanya proses erosi pantai oleh gerak ombak yang didukung oleh daya angkut angin ke arah daratan yang terjadi secara terus menerus<sup>3</sup>, dimana jauh dari pengaruh sungai besar atau terdapat dipulau kecil yang terpencil. Sedangkan sebagiannya lagi memiliki pantai yang berbatu, pantai ini terbentuk dari batu granit dari berbagai ukuran tempat ombak pecah. Pada umumnya pantai berbatu terdapat bersama-sama atau berseling dengan pantai berdingding batu<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> <http://www.bgl.esdm.go.id/dmdocuments/warta200804.pdf>

<sup>2</sup> Sumawidjaya, N, Tjiptasmara dan Hartanto, Priyo. *Dinamika Wilayah Pesisir Kawasan Tropis Indonesia*. CV Banyu Biru. Yogyakarta. 2000, hal : 1 – 5.

<sup>3</sup> Subiyakto, Dkk. *Pengelolaan Ekosistem Pantai dan Pulau-Pulau Kecil Dalam Konteks Negara Kepulauan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta. 2000, Hal : 284

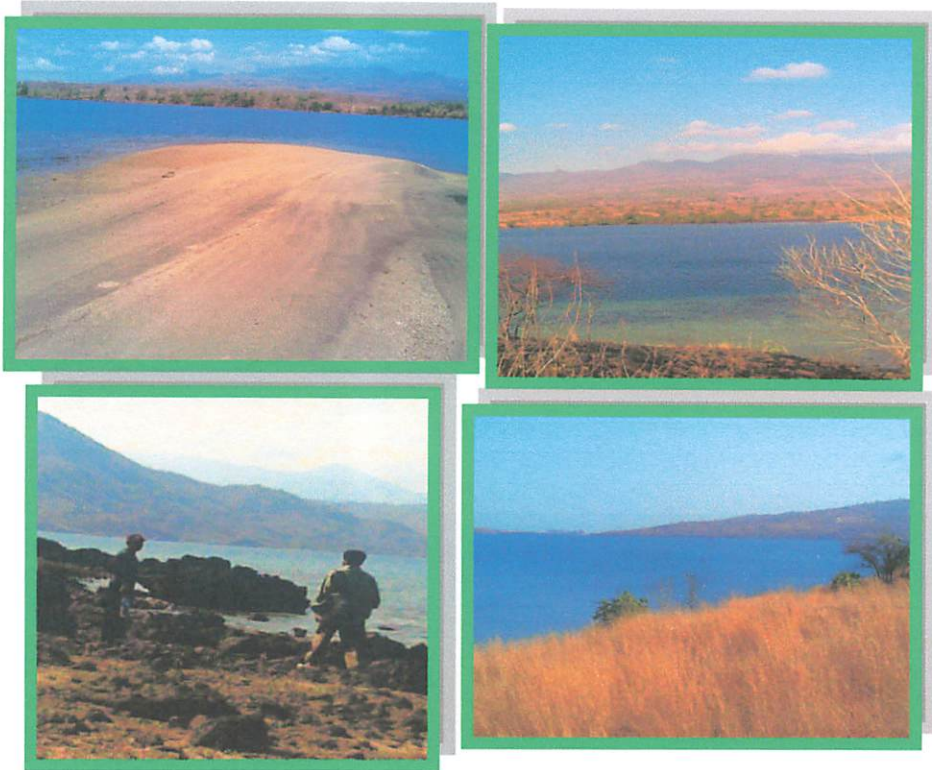
<sup>4</sup> <http://groups.yahoo.com/group/lingkungan/message/17399>

Selain itu dari segi flora, di Pulau Kambing terdapat jenis tumbuhan semak, bidara, tanaman petai, pohon kersen, rumput dan tumbuhan santigi yang masih tergolong bakau yang pada saat sekarang diburu oleh masyarakat Bima hal ini dikarenakan tumbuhan ini bagus untuk dijadikan bonsai dan memiliki harga yang sangat mahal. Sedangkan dari segi fauna yaitu terdapat kera hutan, ular hijau, dan burung laut, dan di laut terdapat ikan yang menjadi mata pencaharian nelayan Kabupaten Bima dan mereka berasal dari Kecamatan Donggo dan masyarakat yang tinggal sekitar pelabuhan Bima.



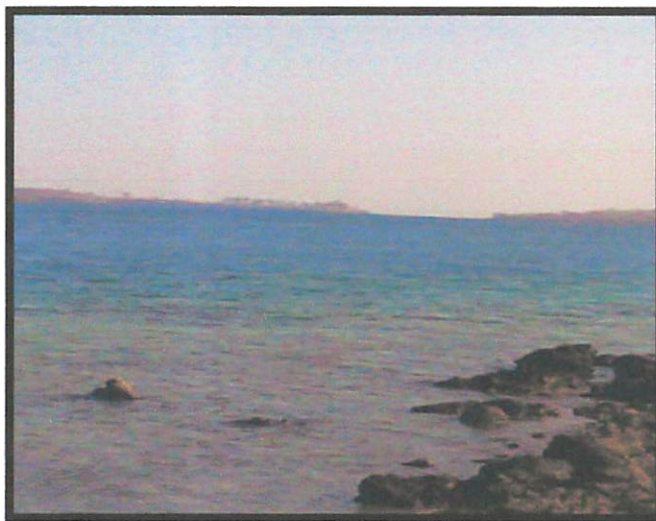
**Gambar 2.3**  
**Tumbuhan Santigi**  
**Sumber : Koleksi Penulis**





**Gambar 2.4**  
**Keindahan Alam Pulau Kambang**  
**Sumber : Koleksi Penulis**

Keistimewaan lain dari Pulau Kambang yaitu menghadap utara merupakan pintu masuk Teluk Bima atau Asa Kota yang dimana menuju ke pelabuhan Bima.



**Gambar 2.5**  
**Pintu Gerbang Teluk Bima**  
**Sumber : Koleksi Penulis**

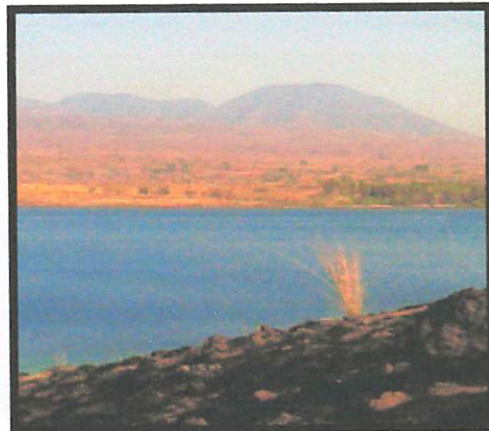
Akan tetapi dari seluruh kekhasan yang ada belum cukup kuat untuk menjadikan pulau ini sebagai wadah untuk *ecotourism* karna baik flora maupun fauna yang terdapat di dalamnya masih sangat sedikit, umum dan masih banyak dijumpai ditempat lain baik di Kabupaten Bima maupun di luar Bima.

#### 2.2.4 Kerusakan Alam

Di Pulau Kambing sering terjadi kebakaran yang dilakukan oleh masyarakat sekitar pulau tersebut, ketika musim kemarau rumput atau semak yang terdapat di Pulau Kambing sering dibakar begitupun dengan hutannya, dan hal ini dilakukan untuk mendapatkan rumput atau vegetasi yang baru.



**Gambar 2.6**  
**Kerusakan Hutan**  
**Sumber : Koleksi Penulis**



**Gambar 2.7**  
**Rumput yang Dibakar**  
**Sumber : Koleksi Penulis**





Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta :  
2.2

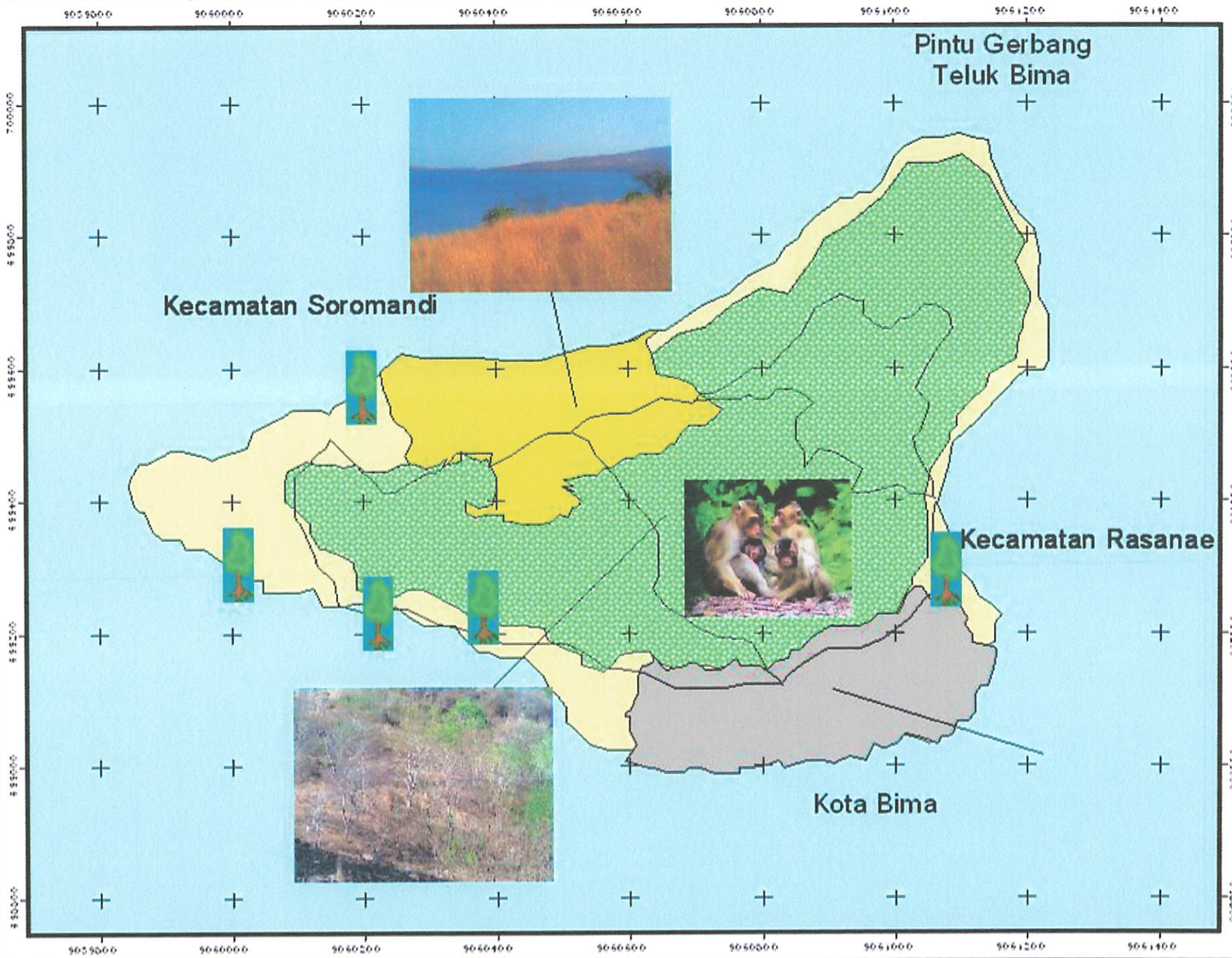
Judul Peta :  
Flora dan Fauna Eksisting

Legenda :



Skala : 1:8000  
40 0 4080120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima







Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta :  
2.3

Judul Peta :  
Peninggalan Sejarah

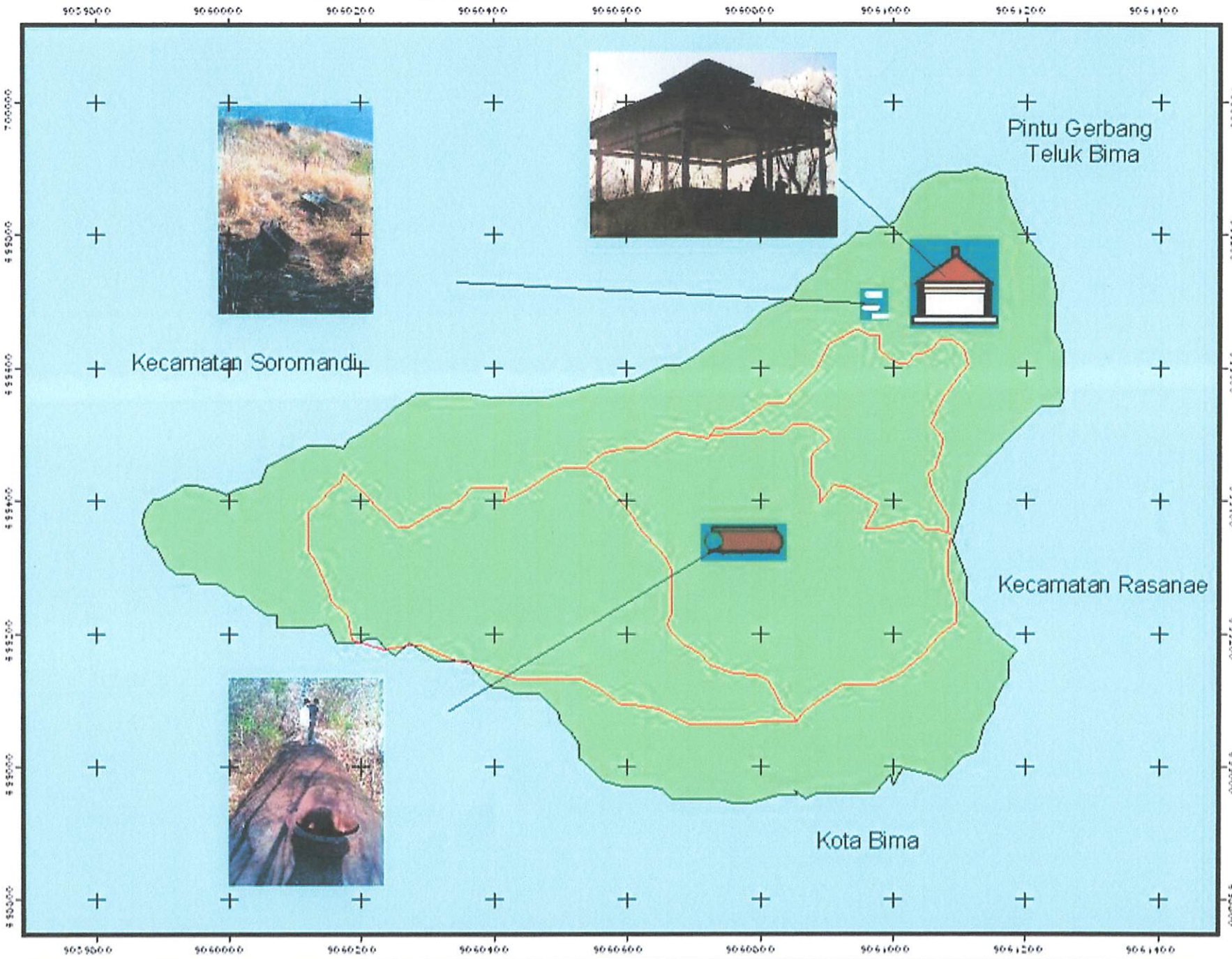
Legenda :

-  Jalan tanah
-  Pulau Kambing
-  Benteng Jepang
-  Makam Kuno
-  Tanki Peninggalan Jepang

Skala : 1:8000  
40 0 4080120 Meters



Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima







Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

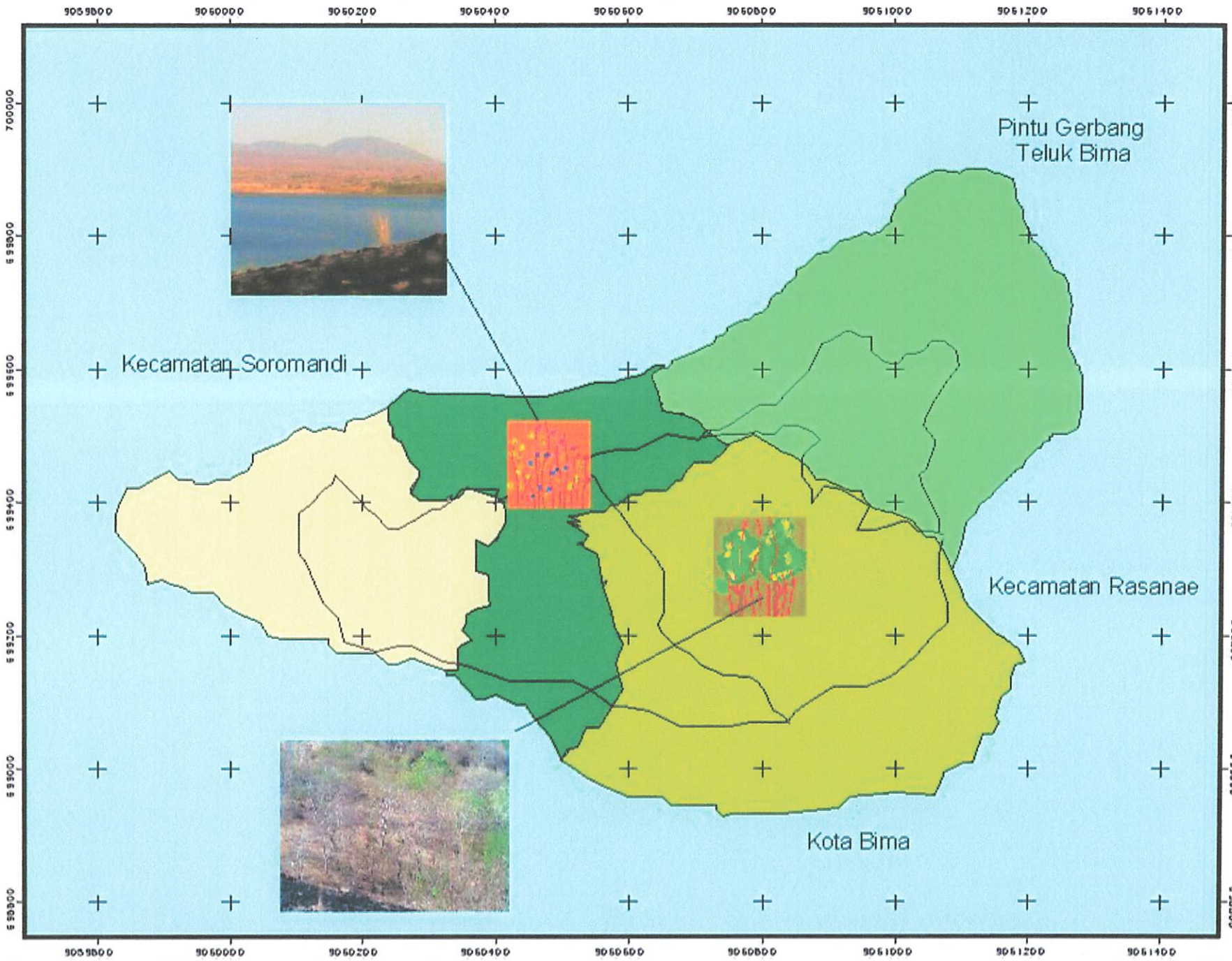
No Peta :  
2.4

Judul Peta :  
Kerusakan Pulau

- Legenda :
- Jalan tarak
  - Pantai
  - Hutan sarana cam pua
  - Hutan masin
  - Hutan kelas
  - Hutan Terbakar
  - Rum put Terbakar

Skala : 1:8000  
40 0 4080120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima







Jurusan Teknik Planologi  
 Institut Teknologi Nasional  
 Malang  
 2010

No. Peta :  
 2.4

Judul Peta :  
 Kekhasan Pulau

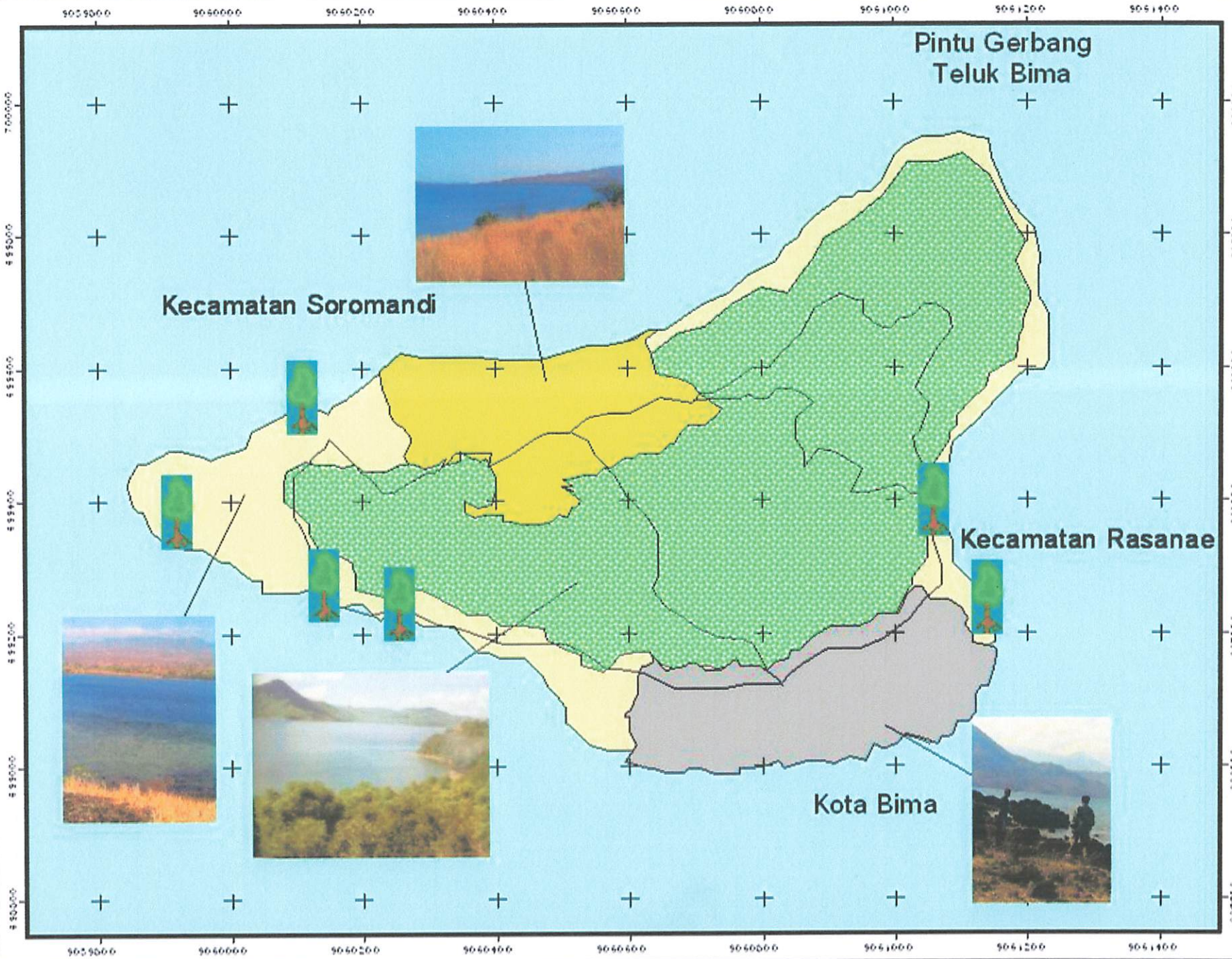
Legenda :

- Jalur tarai Pada grupat
- Batulirang
- Hutan
- Pasir

Skala : 1:8000  
 40 0 4080120 Meters

Sumber :

- Dinas Pariwisata
- Bappeda Kabupaten Bima





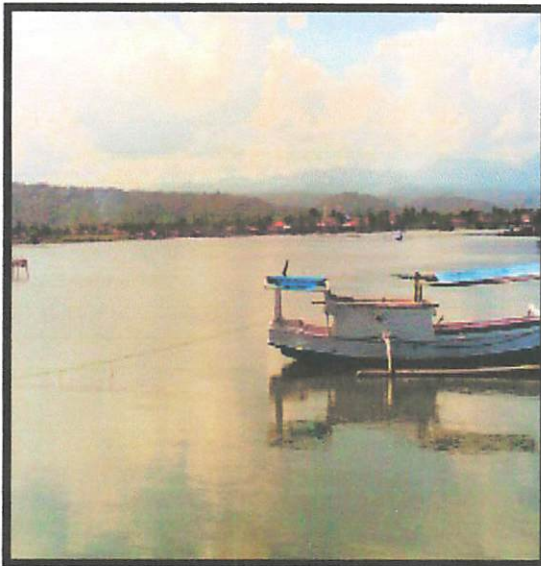
## 2.3. Transportasi dan Pelayanan

### 2.3.1 Jenis Transportasi

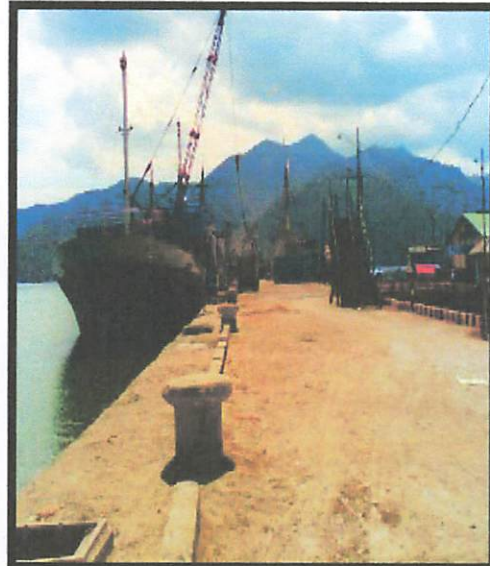
Jenis kendaraan darat yang digunakan untuk menuju ke pelabuhan yaitu dengan menggunakan angkutan umum, angkutan tradisional yaitu benhur bagi masyarakat yang tinggal didekat pelabuhan atau angkutan pribadi.

#### A. Transportasi Laut

Transportasi laut yang digunakan dari pelabuhan untuk menuju Pulau Kambing yaitu menggunakan transportasi laut seperti perahu boat. Perahu boat yang ada di pelabuhan rata-rata milik masyarakat setempat dan mereka mengangkut penumpang yang menuju Bima – Soromandi atau pelabuhan Bajo, dan pelayaran tersebut melewati Pulau Kambing, selain perahu boat untuk menuju ke Pulau Kambing juga dapat menggunakan kapal kecil yang terdapat di pelabuhan.



**Gambar 2.8**  
**Perahu Boat**  
Sumber : Koleksi Penulis



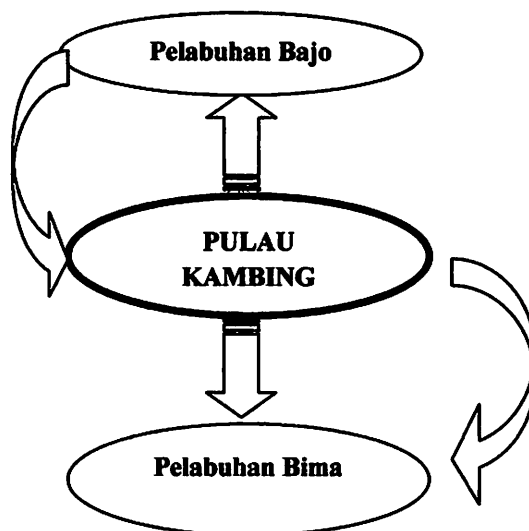
**Gambar 2.9**  
**Pelabuhan Bima**  
Sumber : Koleksi Penulis

### 2.3.2 Pelayanan Bagi Wisatawan

Bagi wisatawan yang datang berkunjung ke Pulau Kambing tidak dapat melihat bangunan atau fasilitas penunjang sebuah pariwisata hal ini dikarenakan luas lahan kecil yang tidak memungkinkan untuk dilakukan pembangunan. Akan tetapi karena lokasi studi berdekatan dengan pelabuhan Bima dan pelabuhan Bajo

maka pelayanan hotel maupun akomodasi lainnya dapat terjangkau, hal ini dikarenakan jarak yang dekat yaitu  $\pm 500$  m dan pelabuhan yang ramai dengan berbagai aktivitas dan juga terdapat penginapan bagi wisatawan yang datang berkunjung.

Dengan adanya keterpisahan tersebut juga memberikan keuntungan bagi kawasan studi karena hal ini berkaitan dengan konservasi dan jauh dari gangguan manusia serta aktivitas lainnya yang dapat memberikan dampak negatif bagi kawasan studi, sedangkan wisatawan yang datang berkunjung membutuhkan akomodasi jadi fasilitas atau akomodasi yang terdapat di kedua pelabuhan tersebut lah yang dimanfaatkan untuk melayani semua kebutuhan wisatawan. Berikut merupakan gambar keterjangkauan lokasi studi :



**Gambar 2.10**  
Keterjangkauan Lokasi Studi  
Sumber : Survey Lapangan

Karena *Ecotourism* di Pulau Kambing tidak boleh dilakukan pembangunan secara fisik seperti pembangunan fasilitas penginapan dan transportasi karena *ecotourism* yang dimaksud pada penulisan ini yaitu benar-benar alam maka pelayanan yang berada di luar Pulau Kambing harus dipertimbangkan seperti penginapan, kamar mandi/WC, restoran, dan toko souvenir yang terdapat di pelabuhan Bima dan juga Pelabuhan Bajo. Dari kedua pelabuhan yang mengapit



kawasan studi yang menjadi pusat kegiatan yaitu pelabuhan Bima, karena berdekatan dengan pusat kota sehingga akomodasi lengkap dan terjangkau, sedangkan pelabuhan Bajo masih minim akan akomodasi penunjang wisata. Berikut merupakan fasilitas pelayanan berdasarkan survey lapangan yang dapat dijangkau diluar Pulau Kambing.

#### **2.4. Profil Wisatawan**

Pulau Kambing merupakan pulau yang terletak didekat Pelabuhan Bima dan juga Pelabuhan Bajo – Kecamatan Soromandi. Kira-kira 25 menit menyeberang dengan menggunakan perahu mesin dari Pelabuhan Bima. Atraksi wisata yang dapat ditemui disekitar pulau ini sifatnya masih terbatas pada kegiatan wisata konvensional, hal ini terkait dengan minimnya sarana dan prasarana pendukung wisata disekitar pulau ini, disamping memang jenis kegiatan wisata masih kalah menonjol dengan kegiatan pelabuhan yang ada disebaliknya. Selain itu dengan adanya sarana dan prasarana yang masih kurang serta kurangnya perhatian pemerintah Kabupaten Bima dalam merawat dan mengelola pulau ini sehingga para wisatawan yang datang berkunjung pun sedikit, dan tiap tahunnya semakin berkurang. Wisatawan yang datang berkunjung ke Pulau Kambing biasanya wisatawan lokal atau hanya masyarakat Bima, terkadang wisatawan yang datang berkunjung juga ada yang berasal dari luar negeri atau turis mancanegara.

Pada dasarnya wisatawan yang datang memiliki minat atau motivasi yang berbeda-beda misalnya ada yang datang untuk meneliti, bersantai atau mencari relasi, mencari tantangan dan sebagainya. Sedangkan untuk aktivitas yang mereka lakukan di Pulau Kambing sangat terbatas, karena hanya sedikit hal menarik atau potensi wisata yang dapat diamati, untuk masyarakat lokal atau khususnya masyarakat Bima sudah jarang berkunjung karena Pulau Kambing pada saat sekarang terlihat sangat gersang yang diakibatkan pembakaran hutan sehingga mulai mengurangi keindahan yang ada sedari dulu dan apabila masih ada yang datang berkunjung aktivitas yang dilakukan terbatas hanya pada berenang di

pantai dan makan-makan dari bekal yang mereka bawa sambil menikmati pemandangan.

## **2.5 Pasar *Ecotourism***

Pasar *ecotourism* yang akan ada timbul dari minat wisatawan yang datang berkunjung karena minat yang mereka miliki begitu kuat terhadap alam dan konservasi. Semakin besar minat wisatawan pada *ecotourism* maka peluang pengembangan ekonomi pun semakin besar. Pada dasarnya ekowisatawan yang datang berkunjung lebih banyak orang-orang dewasa yang dimana hal ini dikarenakan faktor biaya dan terkadang ada juga yang berdasarkan faktor kepentingan seperti sebagai seorang peneliti tetapi ada juga yang memiliki motivasi hanya untuk melakukan perjalanan melihat-lihat pemandangan alam dan mencari pengalaman baru.

Dalam pasar *ecotourism* ini, wisatawan mancanegara akan menjadi target utama dimana mereka memiliki kriteria sebagai wisatawan yang masuk dalam kriteria tradisional idealis dimana wisatawan ini sangat berminat pada kehidupan yang masih alami, maksudnya kehidupan yang masih berpegang teguh pada pranata-pranata yang ada di masyarakat yang masih bersifat tradisional. Disamping itu mereka masih sangat menghargai sentuhan alam yang tidak tercemar oleh modernisasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk menembus pasar *ecotourism*, kawasan studi harus benar-benar dibentuk secara alami guna menarik banyak wisatawan baik lokal, regional maupun internasional yang peduli pada keberlangsungan alam atau lingkungannya.

### **BAB III**

#### **ANALISA *ECOTOURISM***

Dalam bab ini akan membahas tentang analisa serta pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *Ecotourism* dan dalam studi ini pula pengembangan yang ingin dilakukan yaitu dari aspek lingkungan. Dalam analisa yang dilakukan yaitu menggunakan analisa kualitatif dimana disandingkan dengan literature-literatur yang telah ada dan juga disesuaikan dengan kondisi eksisting lokasi. Dengan adanya hasil analisa yang dilakukan diharapkan dapat mendukung pengembangan Pulau Kambing yang akan dibahas pada sub bab lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian berikut :

#### **3.1 Alur Pembentukan Ekosistem Di Kawasan *Ecotourism***

Dalam sub bab ini akan menggambarkan ciri dan kondisi dari Pulau Kambing yang terletak di Teluk Bima dan pada rumusan sub bab ini hal penting yang harus diperhatikan yaitu yang berkaitan dengan lingkungan yang ada di pulau tersebut.

Pada umumnya Pulau kambing merupakan salah satu pulau kecil yang terpisah dari pulau induk yaitu Bima. Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang terletak di Kabupaten Bima. Pulau ini memiliki luas sekitar 30 Ha, dengan ketinggian pulau yaitu sekitar 111 meter dpl. Selain itu di Pulau Kambing terdapat beberapa vegetasi seperti jati, mahoni, bidara, bakau dan pohon – pohon semak. Selain vegetasi juga terdapat fauna yaitu diantaranya berupa kera, ular hijau, burung dan di laut terdapat ikan yang menjadi mata pencaharian nelayan Kabupaten Bima dan mereka berasal dari Kecamatan Donggo dan masvarakat yang tinggal sekitar pelabuhan Bima. Ekosistem khas pesisir yang terdapat di Pulau Kambing yaitu berupa santigi akan tetapi santigi ini tidak tumbuh banyak, santigi yang ada hanya beberapa pohon

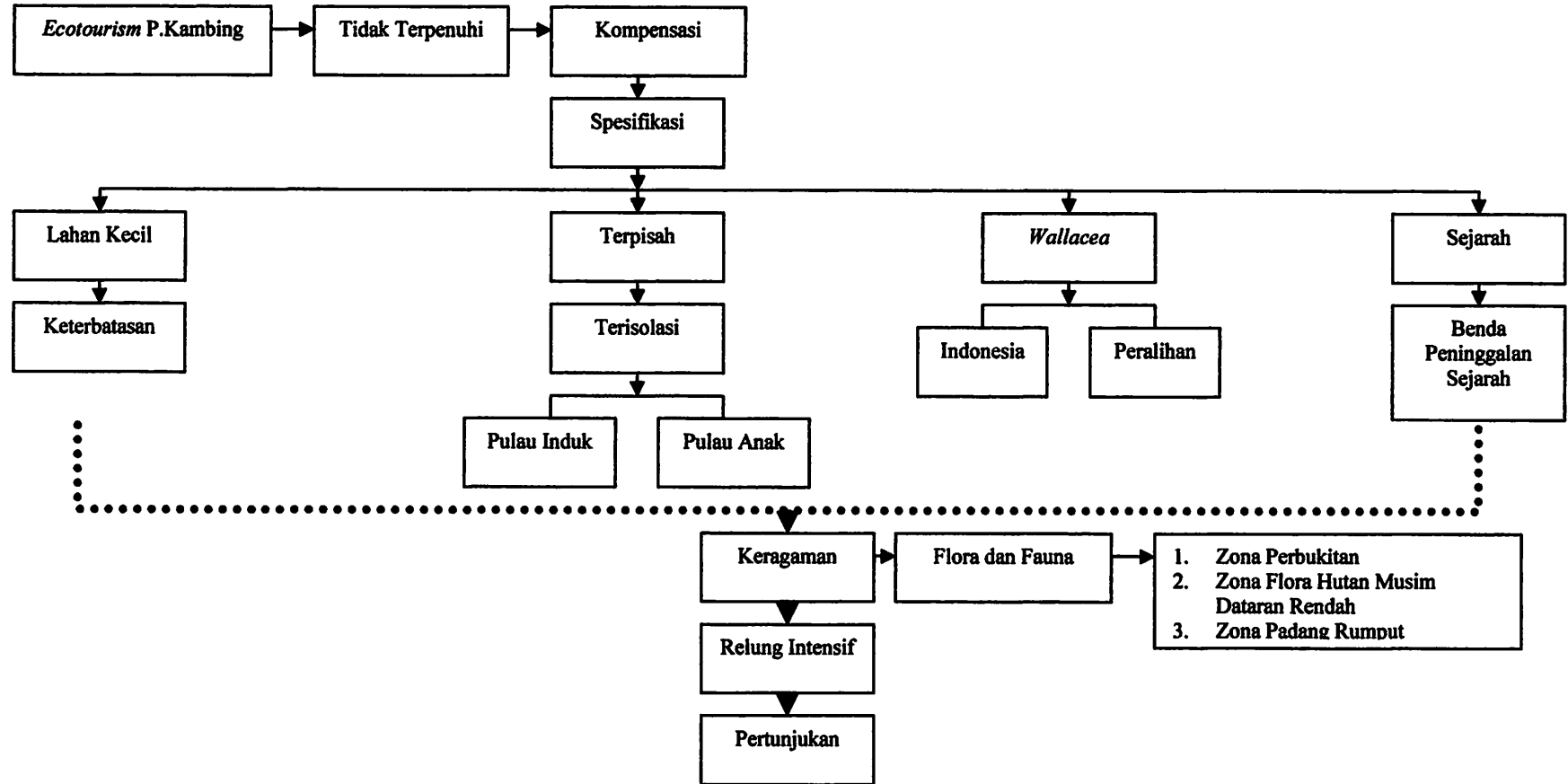
dan tumbuh di tempat yang berbeda-beda atau tidak rapat serta jarang.

Keanekaragaman hayati yang terdapat di Indonesia sangat beragam dan keanekaragaman tersebut sebelumnya telah diteliti oleh *Alfred Russel Wallacea*. Dimana dalam penjelajahannya di bumi Nusantara ia menemukan sebuah garis imajiner yang membagi flora dan fauna di Indonesia menjadi dua bagian besar. Garis ini dikemudian hari dikenal sebagai *Garis Wallacea*, dimana di satu bagiannya, bentuk flora dan faunanya masih mempunyai hubungan dengan flora dan fauna dari Australia dan memiliki ciri-ciri yang sangat mirip. Sedangkan di bagian yang lainnya sangat mirip dengan flora dan fauna dari Asia. Ia dianggap sebagai ahli terkemuka di abad ke-19 dalam bidang penyebaran spesies binatang dan terkadang dikenal sebagai Bapak dari Biogeografi Evolusi, sebuah kajian tentang spesies apa, tinggal dimana dan mengapa. Ia adalah salah seorang dari pemikir revolusioner pada abad ke-19 dan memberikan banyak masukan kepada pembangunan "teori evolusi" selain juga salah seorang penemu dari "teori seleksi alam". Termasuk didalamnya adalah konsep keanekaragaman warna dalam dunia fauna, dan juga "Efek *Wallacea*", sebuah kesimpulan tentang bagaimana seleksi alam dapat memberikan kontribusi pada keanekaragaman fauna <sup>1</sup>.

Pulau Kambing merupakan salah satu pulau kecil yang masuk dalam jalur *Wallacea*, oleh karena itu dalam pengembangan pulau ini juga harus memperhatikan flora dan fauna yang masih masuk dalam jalur *Wallacea* karena dalam jalur ini memiliki flora dan fauna yang unik dan khas. Berikut merupakan diagram tentang proses pembentukan sebuah keanekaragaman yang akan menjadi sebuah pertunjukan di kawasan *ecotourism* yang kemudian diperjelas dengan diagram-diagram tentang analisa ekosistem yang sesuai dengan Pulau Kambing yaitu berawal pada spesifikasi lokasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :

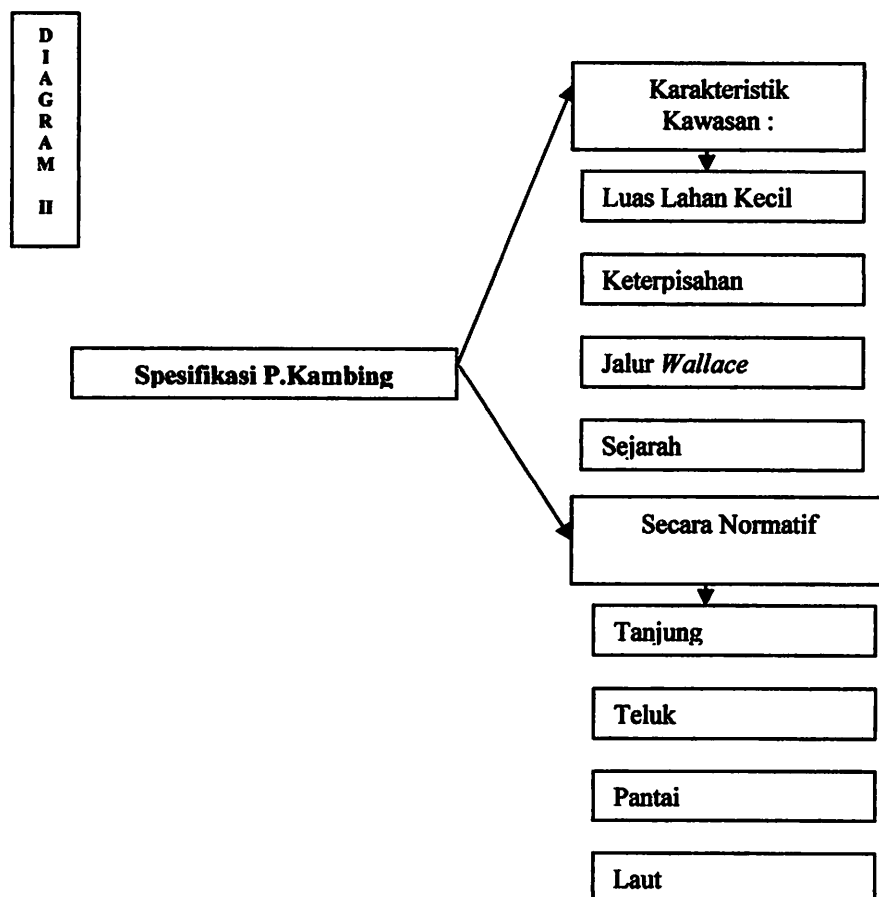
---

<sup>1</sup>[http://translate.google.co.id/translate?hl=id&langpair=en%7Cid&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Wallace\\_Line](http://translate.google.co.id/translate?hl=id&langpair=en%7Cid&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Wallace_Line)



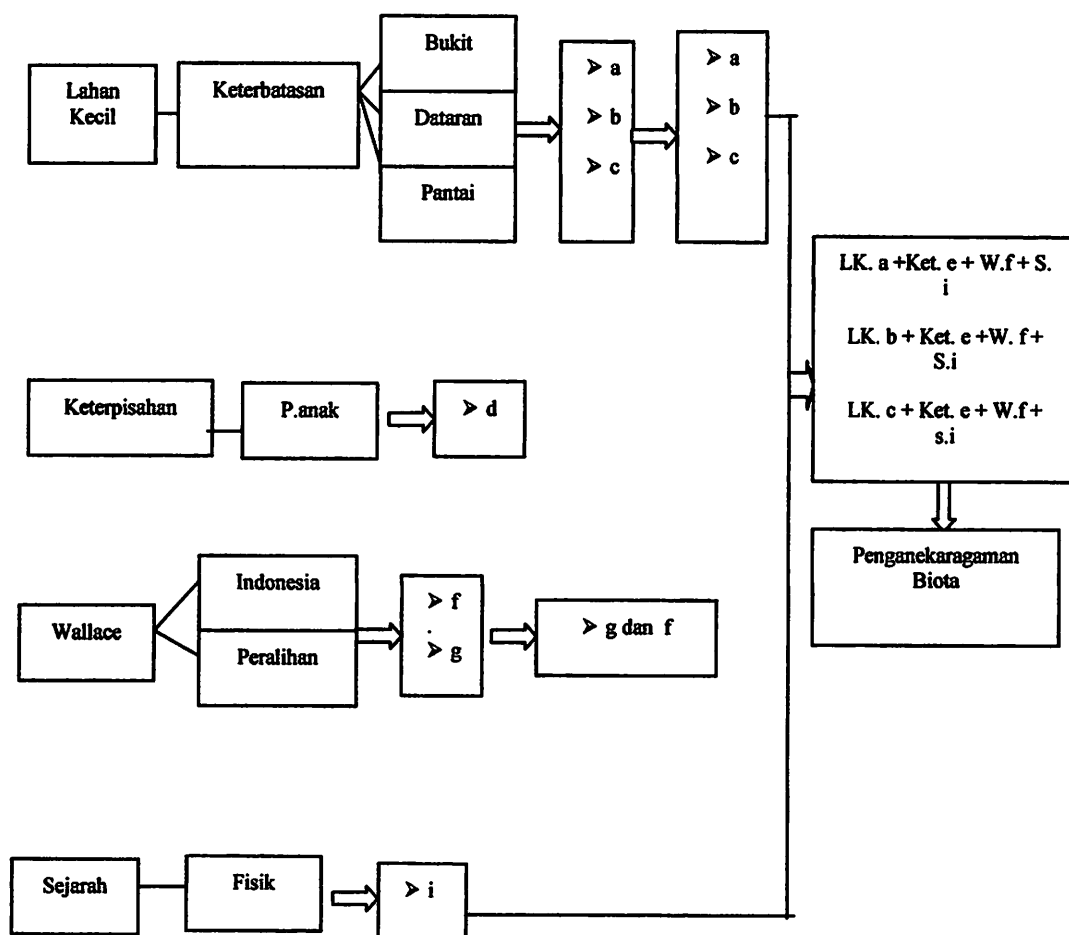
**Diagram 3.1**  
**Kerangka *Ecotourism***  
**Sumber : Hasil Analisa**

Diagram yang terdapat di atas menjelaskan tentang kerangka *ecotourism* yaitu dimulai dengan kriterianya, spesifikasi lokasi, bantuan atau kompensasi yang dapat mendukung hingga atraksi dan kemasan dari atraksi tersebut. Pada tahap penentuan kriteria yaitu terdapat keberagaman ekosistem, interaksi dan secara langsung akan muncul konservasi untuk melindungi semua kekayaan alam yang ada di dalam kawasan. Apabila dalam sebuah kawasan semua kriteria tersebut terpenuhi maka kawasan tersebut cocok untuk konsep *ecotourism*, akan tetapi apabila kriteria tersebut tidak terpenuhi maka kawasan tersebut tidak sesuai dengan konsep *ecotourism* dan untuk menjadikannya kawasan yang sesuai maka perlu adanya kompensasi atau pendukung, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



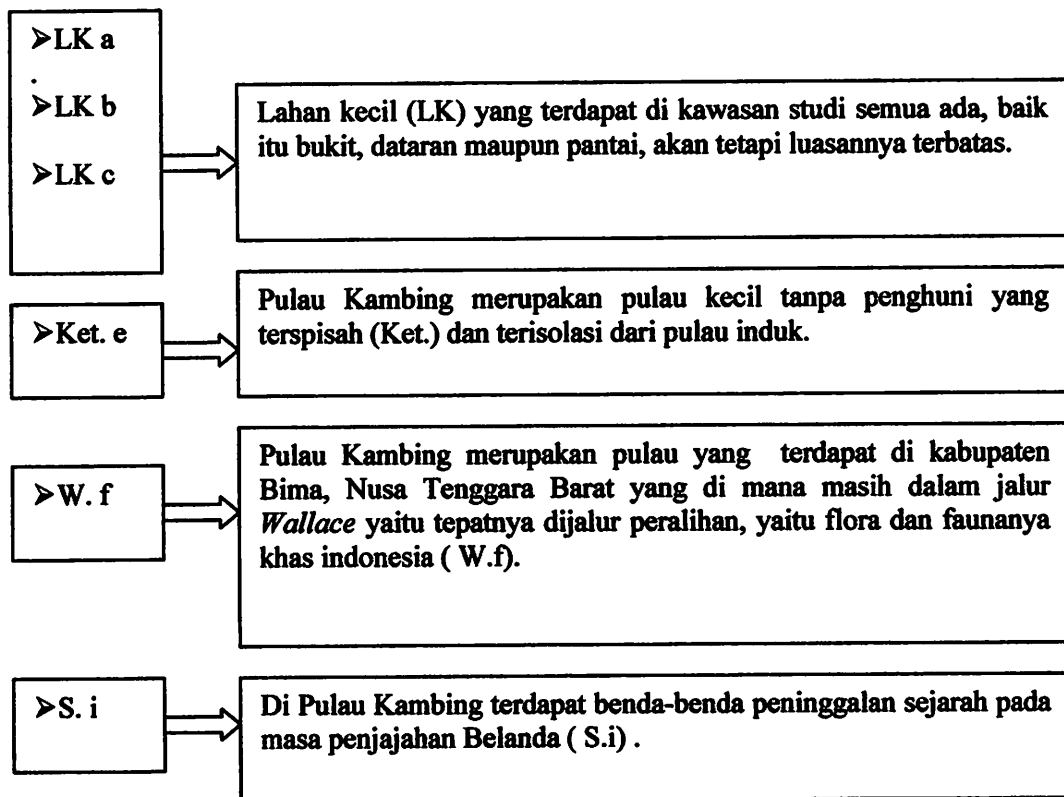
**Diagram 3.2**  
**Spesifikasi P.Kambing**  
**Sumber : Hasil Analisa**

Bagan di atas terbentuk karena dilihat dari dua segi yaitu sesuatu yang diketahui berdasarkan hasil survey dan kedua berdasarkan normatif yang diambil berdasarkan terbentuknya pulau. Akan tetapi yang menjadi hal utama yang dibahas dalam laporan ini yaitu hanya terbatas pada spesifikasi yang berdasarkan karakteristik kawasan atau kekhasan yang terdapat di Pulau Kambing dan dengan adanya bagan di atas maka dapat ditentukan ekosistem serta relung dari tiap ekosistem tersebut. Dari spesifikasi yang ada di atas maka akan muncul keragaman ekosistem, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



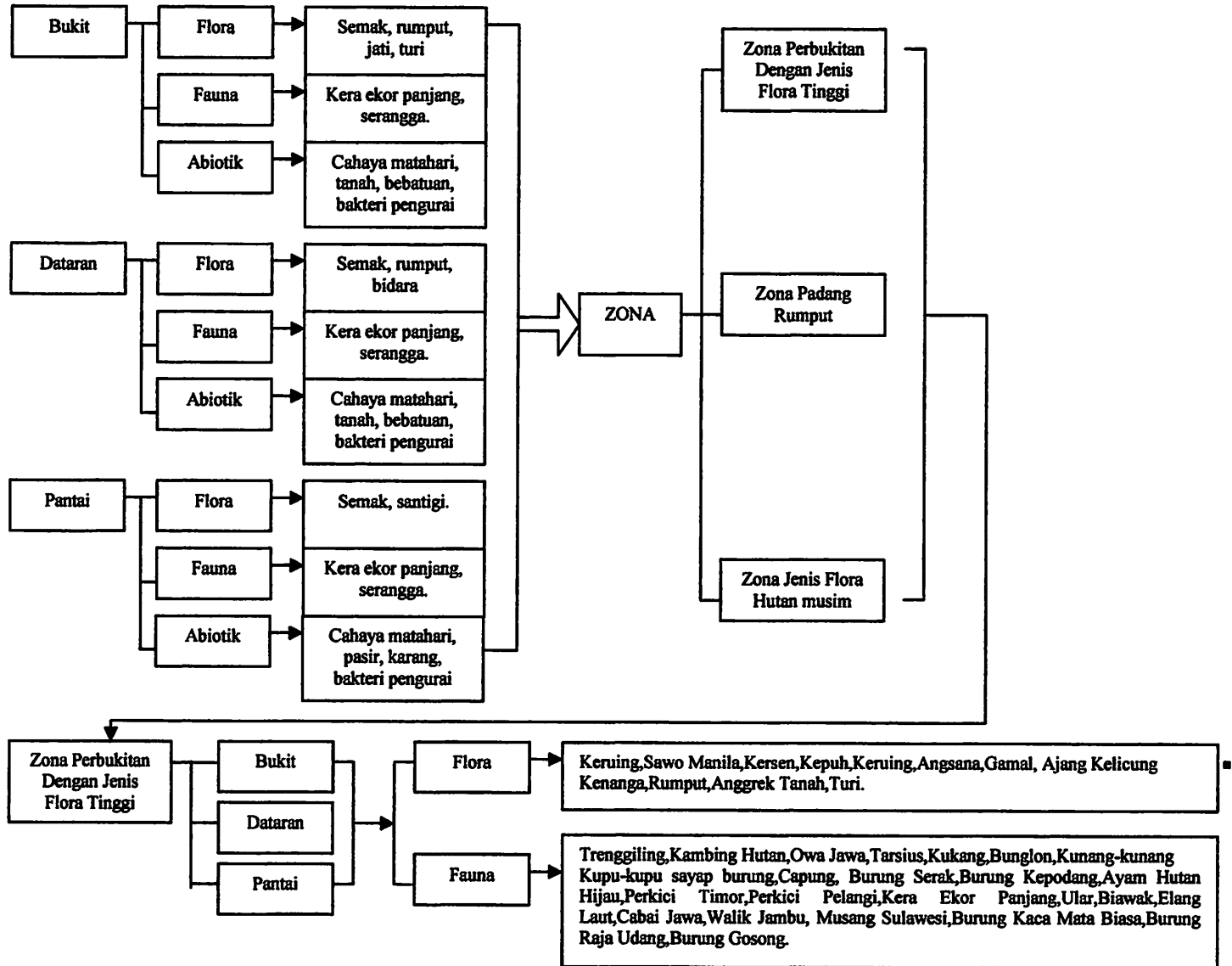
**Diagram 3.3**  
**Alur Penganekaragaman Ekosistem**  
 Sumber : Hasil Analisa

Bagan yang terdapat di atas menjelaskan tentang alur keanekaragaman ekosistem yang terdapat di Pulau Kambing, yaitu berawal dari spesifikasi hasil survey di lapangan, kemudian dilakukan pembagian dan disesuaikan dengan karakteristik dilapangan yaitu sebagai berikut :

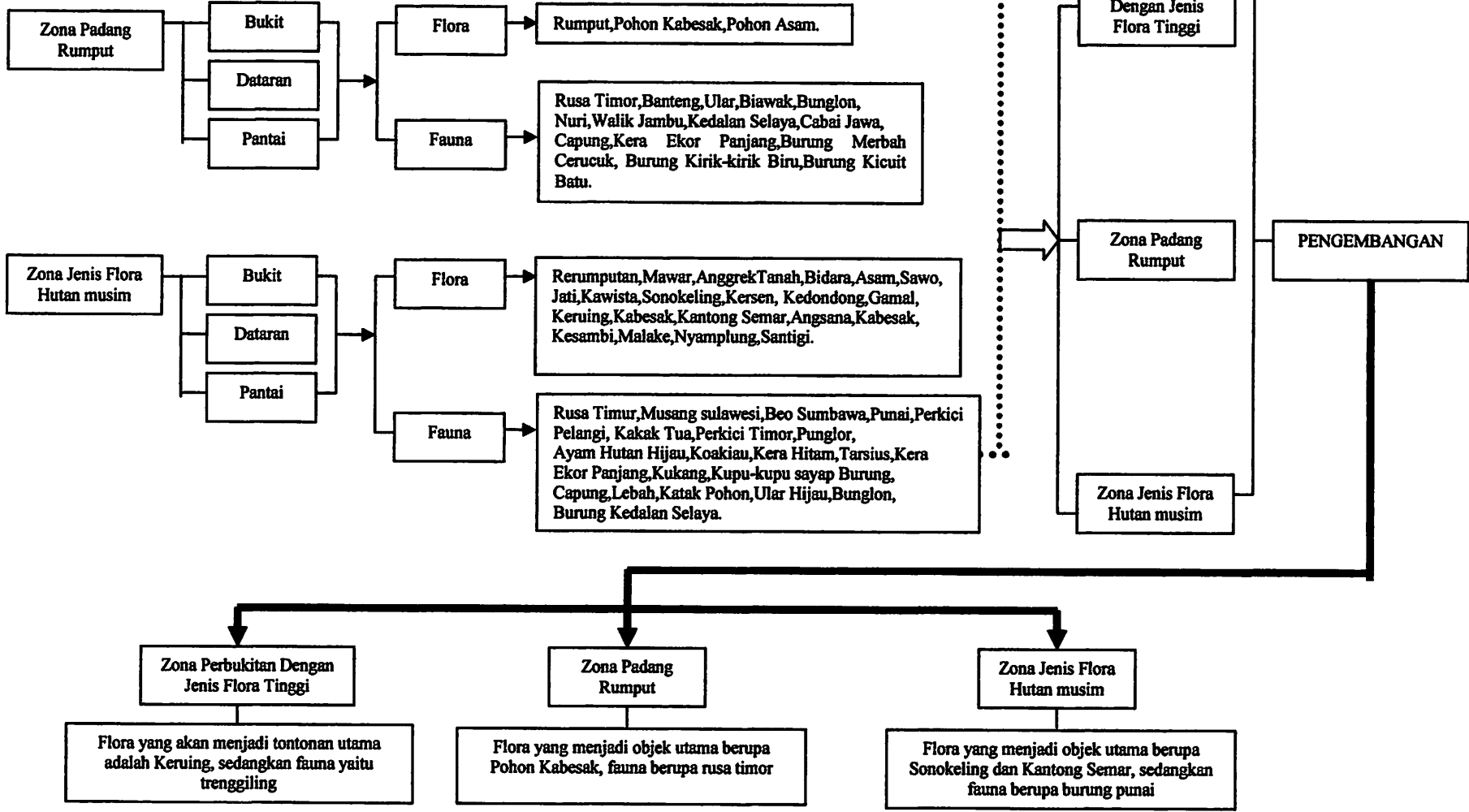


Dari peluang yang ada di atas maka akan muncul penganeekaragaman biota yaitu berdasarkan spesifikasi :

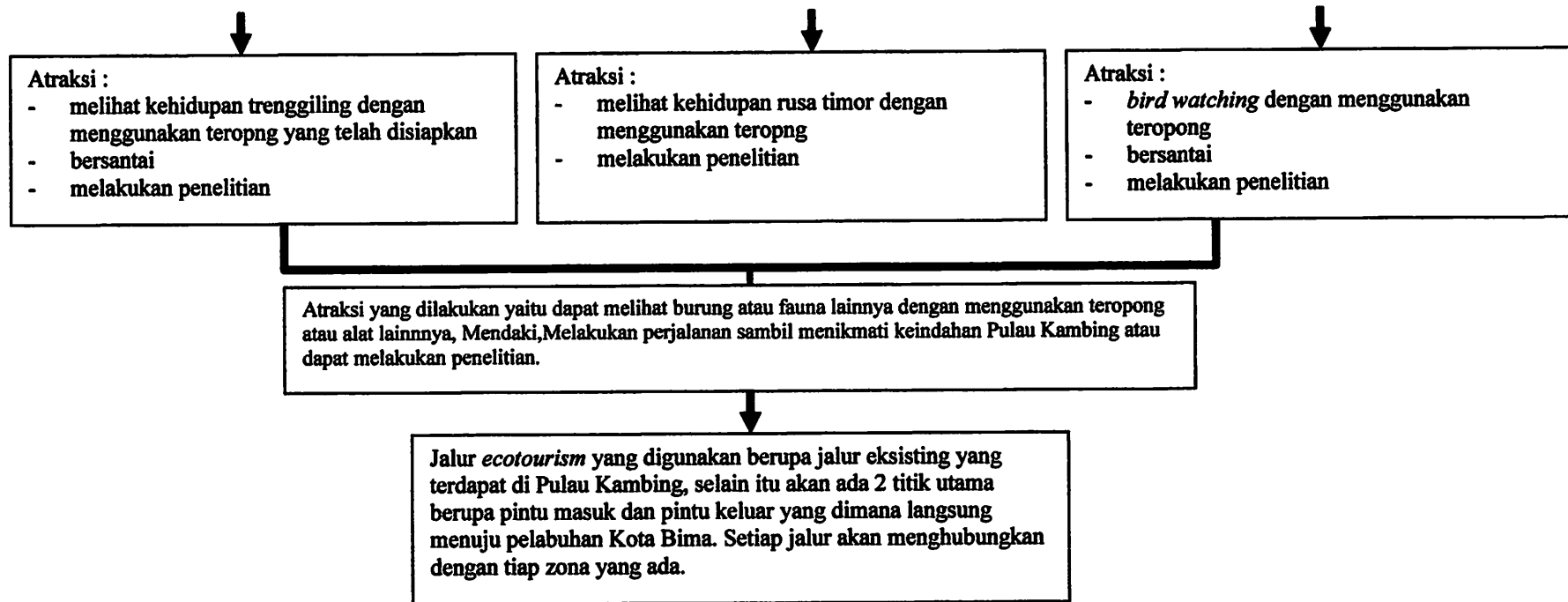




Sambungan....



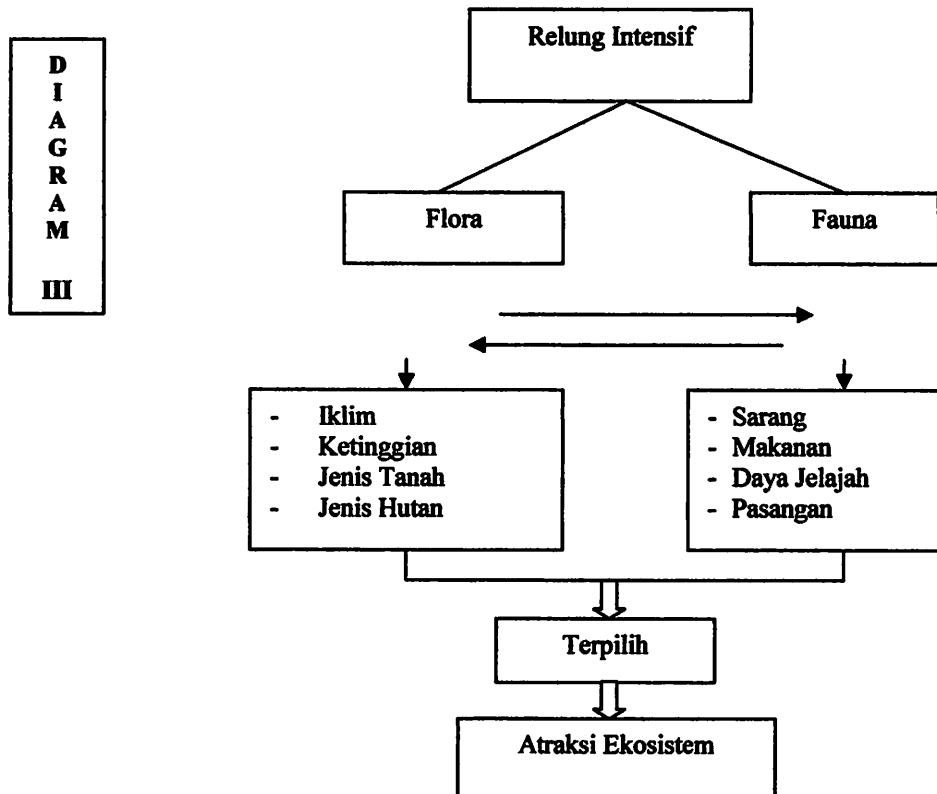
Sambungan.....



**Diagram 3.4**  
**Keragaman Ekosistem**  
**Sumber : Hasil Analisa**

Diagram di atas menjelaskan tentang tiap spesifikasi dapat berpeluang untuk diciptakannya berbagai atraksi ekosistem dan atraksi tersebut menuju atau mengarah kepada habitat yang memiliki musim kering. Kemudian setelah itu dapat diketahui bahwa kreasi zona hutan sebagai tempat hidup dari flora maupun fauna yaitu berupa Zona Perbukitan, Zona Flora Hutan Musim, dan Zona Padang Rumput, dengan adanya tempat hidup atau habitat tersebut maka kreasi flora maupun fauna dapat dimunculkan.

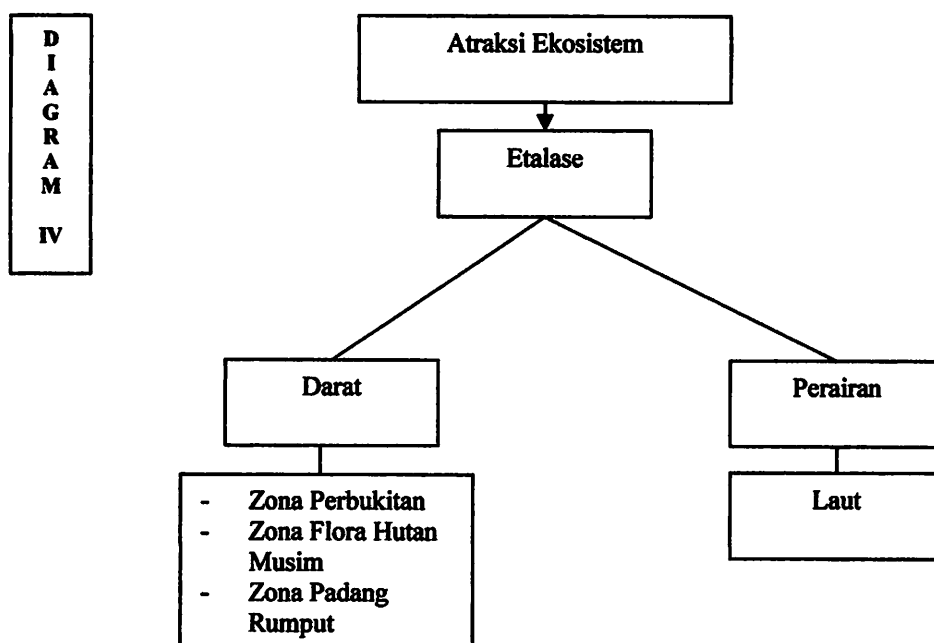
Dalam tiap ekosistem akan ada flora dan fauna, dan hal tersebut dapat dijadikan andalan dalam pengembangan maka perlu adanya kompensasi atau bantuan karena secara eksisting pulau ini dari segi biodiversitas sangat minim biota sehingga tidak sesuai untuk kawasan *ecotourism*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



**Diagram 3.5**  
**Relung Intensif**  
Sumber : Hasil Analisa

Dari berbagai ekosistem yang telah dipaparkan di atas terdapat relung yang

ditempati oleh berbagai jenis biota. Dalam relung terdapat interaksi baik itu saling menguntungkan bahkan merugikan ( rantai makanan ) dan relung akan memberikan penjelasan maupun gambaran yang detail tentang biota yang terdapat dalam sebuah ekosistem. Dalam mengintensifkan relung dari ekosistem maka perlu adanya penyeleksian baik flora maupun fauna yang akan dijadikan objek utama dan objek pendukung *ecotourism* yang dapat dinikmati oleh wisatawan. Untuk pemilihan atraksi *ecotourism* dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



**Diagram 3.6**  
Atraksi Ekosistem  
Sumber : Hasil Analisa

Konsep utama dari sebuah atraksi ekosistem yang terdapat di Pulau Kambing yaitu menggunakan konsep etalase yang dimana terbagi menjadi dua yaitu daratan dan perairan, tiap etalase akan diisi dengan berbagai objek yang menarik yang dapat mengundang rasa penasaran wisatawan untuk datang berkunjung. Untuk etalase darat terdapat Zona Perbukitan, Zona Flora Hutan Musim, dan Zona Padang Rumput. Sedangkan untuk etalase laut yaitu teluk dan laut. Dari tiap objek yang menarik di dalam etalase tersebut akan terdapat objek utama dan pendukung dari pada atraksi *ecotourism* yang menempati relung yang telah dijelaskan sebelumnya dan semakin intensif relung maka semakin besar nilai konservasi

yang ada. Setelah mendapatkan objek utama dan objek pendukung *ecotourism* maka hal terakhir yang dilakukan yaitu mengemas atraksi yang ada semenarik mungkin untuk wisatawan ekowista atau *ecotourism*. Dari beberapa spesifikasi yang telah dijelaskan di atas akan muncul konsep Pulau Kambing sebagai istana burung yang dimana bermanfaat sebagai pagar raksasa untuk melindungi flora dan fauna yang ada di dalamnya agar tidak keluar pulau.

Setelah mendapatkan spesifikasi di atas maka tahap selanjutnya yaitu seleksi biota berdasarkan spesifikasi yang telah ada, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 3.1**  
**Seleksi Biota Berdasarkan Garis *Wallacea***  
**Di Pulau Kambing**

Pulau Sumbawa		Garis <i>Wallacea</i>		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
Bidara	Burung Beo Subawa	Hutan Sagu	Rusa Timor	Kantong Semar	Rusa Timor
Ajan Kelicung	Burung Perkici Timor	Pohon Kenari	Kelelawar	Keruing	Musang Sulawesi
Kesambi	Burung Perkici Pelangi	Kayu Manis	Sapi	Jati	Banteng
Asam	Burung Gosong	Lada	Anoa	Ajan Kelicung	Kambing Hutan
Malaka	Burung Elang	Langsei	Musang Sulawesi	Kenanga	Kera Hitam
	Ayam Hutan	Pohon Eboni	Kera Hitam	Asam	Owa Jawa
	Kera	Lontar	Owa Jawa	Malake	Tarsius
	Musang	Anggrek Serat	Lebah Mdu	Bidara	Kupu-kupu Ekor Burung
	Rusa Timor	Ajan Kelicung	Burung Punai		Burung Gosong
		Cendana	Ayam Hutan Hijau		Burung Serak
		Anggrek Larat	Burung Kepodang		Perkici Pelangi
		Jati	Burung Perkici		Perkici Timor
		Kantong Semar	Babi Rusa		Burung Beo Sumbawa
		Kenanga	Kuda		Burung Nuri

Pulau Sumbawa		Garis <i>Wallacea</i>		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
			Komodo		
			Tarsius		
			Burung Kasuari		
			Burung Raja Udang		
			Burung Cendrawasih		
			Namundur		

Sumber : Website

Tabel diatas menjelaskan tentang flora dan fauna yang dapat hidup dan berkembang biak atau berinteraksi di beberapa spesifikasi tersebut, dan penyeleksian tersebut didasarkan pada keunikan yaitu unik yang berasal dari Indonesia dan kegunaan atau manfaat serta kesesuaian atau kecocokan habitat.

### 3.2 Analisa *Ecotourism*

Dalam analisa ini akan membahas tentang hal - hal pokok yang berkaitan dengan *ecotourism*, hal dikarenakan bahawa dalam *ecotourism* merupakan gabungan antara ekologi dan wisata dan dalam berwisata dibutuhkan sebuah tontonan yang menarik dan dimana hal tersebut berupa penyeleksian flora dan fauna dan perlunya mengetahui daya dukung sebuah lingkungan.

#### 3.2.1 Analisa Flora

Flora atau vegetasi merupakan salah satu factor penting yang dapat menunjang proses ekologi, hal ini dikarenakan hampir semua fauna yang ada memiliki habitat di vegetasi atau flora selain itu flora juga membantu terjadinya proses energi yang juga dibutuhkan oleh mahluk hidup lainnya. Dasar dari pemilihan flora ini yaitu karena lokasi studi yang masih dalam garis *wallacea* sehingga pulau-pulau di Indonesia yang masih berada dalam satu garis *wallacea* syah untuk ditempatkan di Pulau Kambing. Berikut merupakan flora atau vegetasi yang akan ditempatkan di kawasan studi :

### 1. Sawo Manila

**Habitat :** Tanaman sawo mudah menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan baru, dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Namun, daerah yang disenangi adalah dataran rendah hingga ketinggian 700 m dpl. Jenis tanah yang sesuai adalah litosol maupun aluvial dengan curah hujan yang sesuai 1.500-2.500 mm per tahun (beriklim basah). Tanaman sawo tahan terhadap kekeringan dengan lima bulan musim kemarau. Perakarannya cukup kuat sehingga tanaman sawo baik untuk daerah yang rawan erosi. Tanaman ini mampu tumbuh di tempat yang ternaungi maupun terbuka sehingga sering ditanam di lahan rumah.

**Manfaat :** Buah matang dapat dibuat minuman segar atau sebagai campuran es krim, tetapi belum diusahakan secara komersial. Kayunya sering dibuat ukir ukiran, terutama kayu pohon sawo kecil yang harganya mahal.

### 2. Bidara

**Habitat :** Hidup pada lingkungan yang agak kering, di udara terbuka, curah hujan tahunannya berkisar antara 125 mm dan di atas 2.000 mm. Kisaran ketinggian tempat tumbuhnya ialah antara tepi pantai sampai kira-kira 1000 m dpl. Bidara menghendaki tanah seperti mediteran maupun litosol dengan tinggi pohon dapat mencapai kira-kira 15 m.

**Manfaat :** Kisaran ketinggian tempat tumbuhnya ialah antara tepi pantai sampai kira-kira 1000 m dpl. Bidara menghendaki tanah yang cukup ringan dan dalam, tetapi pohonnya dapat pula tumbuh di lahan marginal, tanah basa, tanah asin atau sedikit asam, baik tanah ringan maupun berat, rentan terhadap kekeringan atau kadang-kadang tergenang.

### 3. Kesambi

**Habitat :** Kesambi dengan nama latin (*Schleichera oleosa*, Merr) termasuk salah satu tumbuhan hutan yang beradaptasi lokal dapat ditemukan pada ketinggian 0 s.d. 1200 m dari permukaan laut. Salah satu indikator pertumbuhan kesambi adalah jati. Pada wilayah yang ditumbuhi jati secara liar biasanya diikuti pula pertumbuhan kesambi. Artinya dimana ada jati yang tumbuh liar biasanya tanaman kesambi juga dapat tumbuh baik. Tanaman ini



tahan terhadap api dan kekeringan, dapat tumbuh di lahan kritis, tidak disenangi hewan dan rimbun sepanjang pertumbuhannya dan mampu hidup di tanah mediteran, dengan ketinggian dapat mencapai 15 hingga 40 m dengan diameter batang antara 60-175 cm.

**Manfaat :** sebagai bahan pembuatan jangkar untuk perahu kecil, sebagai sumber kayu bakar potensial, pembuatan arang, sebagai penyamak kulit, sebagai obat kulit yang sangat manjur, terutama terhadap penyakit kudis dan penyakit kulit lainnya, daun kesambi yang masih muda baik untuk dimakan sebagai sayur dan daun kering dari pohon kesambi dapat dibakar dan asapnya digunakan untuk pengobatan (pengasapan) penyakit kudis dan gatal-gatal.aun kering

#### 4. Malake

**Habitat :** Pohon meranggas, tinggi mencapai 25 m (umumnya 7,5 m). Pohon Kimalaka dapat tumbuh mulai dari daerah dekat pantai sampai pada ketinggian 1500 m dpl. dan toleran terhadap tanah alkalin.Pohon ini tahan api (tidak mudah terbakar) dan merupakan pohon pionir/tumbuh pertama setelah terjadi kebakaran hutan, selain itu dapat pula tumbuh di padang rumput dan semak belukar serta mampu tumbuh di tanmah litosol dan mediteran.

**Manfaat :** Buah yang masak dapat dimakan tetapi rasanya asam dan kelat. Biasanya buah Kimalaka dibuat manisan, sirup dan jeli. Sedang buah mudanya digunakan sebagai bahan pewarna. Demikian pula kulit batang, daun dan rantingnya juga merupakan bahan pewarna. Daunnya untuk pakan ternak dan pupuk hijau. Kayunya tahan terhadap air dan dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan bagus juga untuk dibuat arang. Di samping itu buah, kulit batang dan akarnya sering pula digunakan untuk bahan obat-obatan lokal. Pepagan malaka digunakan untuk memberi warna biru tua pada kain. Sedangkan daunnya digunakan untuk memberi warna hitam pada bahan anyaman.

#### 5. Pohon Asam

**Habitat :** Asam termasuk tumbuhan tropis.Pohon asam dapat tumbuh baik hingga ketinggian sekitar 1.000 m dpl, pada tanah aluvial atau litosol

khususnya di wilayah yang musim keringnya jelas dan cukup panjang. Tinggi sampai 30 m.

**Manfaat :** digunakan dalam aneka bahan masakan atau bumbu dcampuran rujakbiji asam juga dijadikan tepung untuk membuat kue atau roti, Daun mudanya (Jw. *sinom*) digunakan sebagai tapal untuk mengurangi radang dan rasa sakit di persendian, di atas luka atau pada sakit rematik. Daun muda yang direbus untuk mengobati batuk dan demam. Kulit kayunya yang ditumbuk digunakan untuk menyembuhkan luka, borok, bisul dan ruam. Kulit kayu asam juga digunakan sebagai obat kuat. Tepung bijinya untuk mengobati disentri dan diare. Kayu teras asam berwarna coklat kemerahan, berat, keras dan bertekstur halus, sehingga kerap digunakan untuk membuat mebel, kerajinan, ukir-ukiran dan patung.

#### 6. Jati

**Habitat :** Pohon jati (*Tectona grandis* sp.) dapat tumbuh meraksasa selama ratusan tahun dengan ketinggian 40-45 meter dan diameter 1,8-2,4 meter. Namun, pohon jati rata-rata mencapai ketinggian 9-11 meter, dengan diameter 0,9-1,5 meter. Iklim yang cocok adalah yang memiliki musim kering yang nyata, namun tidak terlalu panjang, dengan curah hujan antara 1200-3000 mm pertahun dan dengan intensitas cahaya yang cukup tinggi sepanjang tahun. Ketinggian tempat yang optimal adalah antara 0 – 700 m dpl; meski jati bisa tumbuh hingga 1300 m dpl. Tegakan jati sering terlihat seperti hutan sejenis, yaitu hutan yang seakan-akan hanya terdiri dari satu jenis pohon. Pohon jati termasuk spesies pionir yang tahan kebakaran karena kulit kayunya tebal. Lagipula, buah jati mempunyai kulit tebal dan tempurung yang keras. Sampai batas-batas tertentu, jika terbakar, lembaga biji jati tidak rusak. Guguran daun lebar dan rerantingan jati yang menutupi tanah melapuk secara lambat, sehingga menyulitkan tumbuhan lain berkembang. Guguran itu juga mendapat bahan bakar yang dapat memicu kebakaran —yang dapat dilalui oleh jati tetapi tidak oleh banyak jenis pohon lain. Demikianlah, kebakaran hutan yang tidak terlalu besar justru mengakibatkan proses pemurnian tegakan jati: biji jati terdorong untuk berkecambah, pada saat jenis-jenis pohon lain mati.

Tanah yang sesuai adalah litosol maupun mediteran.

**Manfaat :** Kayu jati mengandung semacam minyak dan endapan di dalam sel-sel kayunya, sehingga dapat awet digunakan di tempat terbuka meski tanpa divernis; apalagi bila dipakai di bawah naungan atap, dimanfaatkan sebagai bahan baku furniture, kayu jati digunakan pula dalam struktur bangunan jati diolah menjadi venir (*veneer*) untuk melapisi wajah kayu lapis mahal; serta dijadikan keping-keping parket (*parquet*) penutup lantai. Selain itu juga diekspor ke mancanegara dalam bentuk furniture luar-rumah.

#### 7. Turi

**Habitat :** Tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1.200m), dengan curah hujan 2.000 mm/tahun. Termasuk sejenis tanaman semak. tinggi tanaman bisa mencapai 10 meter. Turi dapat beradaptasi pada tanah aluvial maupun mediteran dan kadang-kadang juga tumbuh subur pada tanah yang tergenang air dan dapat beradaptasi pada tanah asam yang tidak subur, tanah. Tumbuhan ini walau tahan terhadap kekeringan, tapi tidak tahan terhadap api dan gulma/tanaman pengganggu.

**Manfaat :** Digunakan sebagai makanan ternak karena merupakan sumber vitamin, terutama pro vitamin A, Vitamin B, C, E. sumber mineral, terutama Ca, dan P. sayuran konsumsi manusia, untuk kayu bakar dan batangnya sebagai material konstruksi ringan serta sangat baik untuk meningkat kesuburan lahan. Turi bisa diandalkan sebagai makanan pokok Sapi.

#### 8. Anggrek Tanah

**Habitat :** Anggrek yang tumbuh di tanah dan membutuhkan cahaya matahari langsung. akarnya mengambil makanan dari tanah. Anggota suku ini cenderung memiliki organ-organ yang sukulen atau "berdaging": tebal dengan kandungan air yang tinggi. Dengan demikian ia dapat hidup pada kondisi ketersediaan air yang rendah. Air diperoleh dari hujan, tetesan, embun, atau uap air di udara. Anggrek tanah mampu hidup pada jenis tanah aluvial maupun litosol.

**Manfaat :** sebagai tanaman hias.

### 9. Sono Keling

**Habitat :** terdapat pada ketinggian di bawah 600m dpl., terutama di tanah-tanah yang berbatu, tidak subur, dan kering secara berkala. Tumbuh berkelompok, namun tidak terlalu banyak, di hutan-hutan musim yang menggugurkan daun-daunnya di waktu kemarau tumbuhan ini hidup baik di atas aneka jenis tanah. Tinggi pohon yaitu 20-40 m, tajuk lebat berbentuk kubah, menggugurkan daun.

**Manfaat :** Perakaran sonokeling bersifat mengikat nitrogen, dan dengan demikian dapat memperbaiki kesuburan tanah. Kayunya digunakan untuk pembuatan mebel.

### 10. Kersen

**Habitat :** merupakan jenis pioner yang khas, menjelajah lahan-lahan yang terganggu di dataran rendah tropik, yang dapat mempertahankan pertumbuhan yang sinambung. Kersen dapat tumbuh baik pada ketinggian sampai 1000 m dpl. Jenis ini menyenangi aluvial atau jenis litosol dan toleransinya terhadap garam jelek sekali. Tinggi pohon yaitu 3-12 m.

**Manfaat :** bunga kersen untuk ramuan infus untuk menghilangkan pusing kepala, pilek, dan sebagainya. Kulit kayunya yang mudah dikelupas dapat digunakan sebagai kain pembalut kasar. Pohonnya berfungsi sebagai pohon pelindung pinggir jalan; kayunya lunak dan sangat berguna sebagai kayu bakar. Buah enak untuk di makan.

### 11. Kawista

**Habitat :** mampu hidup pada iklim tropik muson atau yang sewaktu-waktu kering. Tanaman ini dapat tumbuh sampai ketinggian 450 m dpl dan toleran terhadap kekeringan dan dapat beradaptasi dengan baik pada tanah litosol maupun mediteran dengan tinggi pohon yaitu mencapai 12 m.

**Manfaat :** buah kawista yang matang memperlihatkan manfaat obat, untuk menurunkan panas, pengelat dan bersifat tonikum, dan digunakan sebagai obat sakit perut, gangguan hati, gigitan dan sengatan binatang, dan untuk mengobati mual-mual. Kayu kawista digunakan untuk bangunan rumah, tiang dan perabotan pertanian. Getah yang dikumpulkan dari kulit kayunya

dilaporkan memiliki manfaat obat, dan digunakan sebagai pengganti gom arab.

## 12. Rumput

Tanaman yang hidup di segala iklim dan ketinggian. Dapat sebagai tanaman hias atau sebagai gulma.

## 13. Keruing

**Habitat :** Keruing tumbuh dalam hutan perawan (primer) pada berbagai habitat dari permukaan laut hingga ketinggian 1.500 m dpl. Keruing umumnya berupa pohon sedang sampai besar, dengan ketinggian tajuk mencapai 65m dan batang lurus, bulat gilig, gemangnya sering lebih dari 150cm hingga 260cm. Hidup di tepi sungai yang berarus deras, di tanah endapan tepi sungai, di tanah mediteran, aluvial maupun litosol dan mampu hidup di atas pasir putih, di wilayah beriklim musim, dan beberapa jenis lain yang berspesialisasi tumbuh di punggung-punggung bukit.

**Manfaat :** Keruing menghasilkan kayu bangunan umum, baik untuk konstruksi menengah maupun berat, menghasilkan semacam oleoresin yang dikenal sebagai minyak keruing atau minyak lagan.

## 14. Kantong Semar

**Habitat :** Kantong semar atau dalam nama latinnya *Nepenthes* sp, hidup di tanah (terrestrial), ada juga yang menempel pada batang atau ranting pohon lain (epifit). Kantong *Nepenthes* merupakan ujung daun yang berubah bentuk dan fungsinya menjadi perangkap serangga atau binatang kecil lainnya. Karenanya tumbuhan ini digolongkan sebagai tanaman karnivora (*carnivorous plant*), Tanaman karnivora umumnya hidup pada tanah miskin hara, khususnya nitrogen, seperti kawasan kerangas dengan jenis tanah mediteran. Sesuai dengan ketinggian tempat hidupnya, *Nepenthes* dibagi menjadi tiga golongan, yaitu yang hidup pada dataran rendah (0-500 mdpl (meter dari permukaan laut)), dataran menengah (500-1.000 mdpl) dan dataran tinggi (di atas 1.000 mdpl).

**Manfaat :** Selain berpotensi sebagai tanaman hias, kantong semar juga dapat digunakan sebagai obat tradisional (Mansur, 2006). Sementara itu, kandungan

protein di dalam kantongnya berpotensi untuk pengembangan bertani protein menggunakan tanaman endemik Indonesia (Witarto, 2006). Dalam penelitiannya baru-baru ini, Witarto (2006), berhasil mengisolasi protein dalam cairan kantong atas dan kantong bawah dari *N. Gymnamphora*.

#### 15. Kepuh

**Habitat :** Tinggi pohon kepuh dapat mencapai lebih dari 30 meter dan dapat tumbuh di tanah yang berpasir serta tanah yang subur seperti tanah mediteran hingga aluvial..

**Manfaat :** dimanfaatkan sebagai tanaman yang berkhasiat obat. Buah Kepuh juga dapat digunakan sebagai bahan ramuan untuk membuat kue dan bijinya dapat dimakan. Kayu pohonnya dapat digunakan sebagai konstruksi bangunan rumah, bahan pembuat kapal, kotak kontainer, dan kertas pulp. Biji kepuh mengandung minyak nabati yang terdiri atas asam lemak yaitu asam sterkulat yang berumus molekul  $C_{19}H_{34}O_2$ . Asam lemak ini dapat digunakan sebagai ramuan berbagai produk industri seperti kosmetik, sabun, shampoo, pelembut kain, cat, dan plastik. Asam lemak minyak. Kepuh juga dapat digunakan sebagai zat adaptif biodiesel yang memiliki titik tuang  $18^{\circ}C$  menjadi  $11,25^{\circ}C$ . Secara ekologis, tanaman kepuh juga berfungsi sebagai mikro habitat hewan tertentu. Selain itu populasi burung kakak tua jambul kuning (*Cacatua subphurea parvula*) yang dilindungi menggunakan dan memanfaatkan pohon Kepuh sebagai sarangnya. Kemudian karena pohon Kepuh memiliki tajuk dan perakaran yang cukup besar, maka dapat berfungsi sebagai pengatur siklus hidrologi karena akarnya dapat menahan air tanah dengan kapasitas yang cukup besar.

#### 16. Angsana

**Habitat :** Pohon, yang terkadang menjadi raksasa rimba, tinggi hingga 40m dan gemang mencapai 350cm. Batang sering beralur atau berbonggol; biasanya dengan akar papan (banir). Tajuk lebat serupa kubah, dengan cabang-cabang yang merunduk hingga dekat tanah. Pepagan (kulit kayu) abu-abu kecoklatan, memecah atau serupa sisik halus, mengeluarkan getah bening kemerahan apabila dilukai. Dapat tumbuh hingga ketinggian 500m dpl dengan

jenis tanah berupa mediteran maupun aluvial.

**Manfaat :** Bahan konstruksi, untuk pembuatan mebel, untuk obat, perakarannya yang baik dan dapat mengikat nitrogen, mampu membantu memperbaiki kesuburan tanah. Selain itu karena tajuknya yang rindang, angsa kemudian juga populer sebagai tanaman peneduh dan penghias tepi jalan

#### 17. Gamal

**Habitat :** tinggi Pohon 2-6 m, tumbuh dengan baik di daerah lembab hingga daerah yang beriklim kering, banyak di temui di tepi jalan, tepi sungai, di ladang, kebun dan pekarangan sebagai tanaman pagar, serta di tempat-tempat terbuka. Jenis ini dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan ketinggian tempat 1-2000 m dpl.

**Manfaat :** bermanfaat untuk mencegah pertumbuhan alang-alang, bermanfaat sebagai pematah kecepatan angin laut. Daun Gamal dapat diberikan sebagai pakan ternak. Daun Gamal yang rontok dan jatuh ke tanah pada musim kemarau sangat bermanfaat juga untuk meningkatkan bahan organik serta kadar nitrogen tanah.

#### 18. Kabesak

**Habitat :** Tinggi hingga 35m dan gemang mencapai 100cm. Berbatang kekar, dengan beberapa cabang berdiameter besar; di tempat terbuka pilang membentuk tajuk lebar rindang serupa payung. Pilang merupakan pohon penyusun hutan-hutan di daerah kering hingga elevasi 800m dpl: hutan musim, savana, padang semak, dan juga gurun. Curah hujan rendah, antara 400-1500 mm pertahun, dan musim kemarau dapat berlangsung hingga 9-10 bulan. Pohon ini biasa tumbuh pada tanah-tanah berpasir, tanah berbatu yang tidak subur, tanah kapur, tanah liat organik dan daerah-daerah endapan (aluvial).

**Manfaat :** menghasilkan bahan penyamak (tanin) yang pada masa lalu banyak digunakan dalam industri pengolahan kulit hewan (terutama sapi dan kerbau). juga menghasilkan kayu yang indah dan bernilai tinggi. Kayu terasnya keras, kuat, dan berat. Daun-daun pilang, polong, serta rantingnya yang muda

merupakan pakan ternak yang disukai. Kecambah bijinya dimanfaatkan sebagai sayuran. Perakarannya mengikat nitrogen dari udara, sehingga tanaman ini dapat memperbaiki kesuburan tanah.

#### 19. Mawar

**Habitat :** Spesies mawar umumnya merupakan tanaman semak yang berduri atau tanaman memanjat yang tingginya bisa mencapai 2 sampai 5 meter. Walaupun jarang ditemui, tinggi tanaman mawar yang merambat di tanaman lain bisa mencapai 20 meter. Mawar sebetulnya bukan tanaman tropis, sebagian besar spesies merontokkan seluruh daunnya dan hanya beberapa spesies yang ada di Asia Tenggara yang selalu berdaun hijau sepanjang tahun. Pada umumnya mawar memiliki duri berbentuk seperti pengait yang berfungsi sebagai pegangan sewaktu memanjat tumbuhan lain. Beberapa spesies yang tumbuh liar di tanah berpasir di daerah pantai seperti *Rosa rugosa* dan *Rosa pimpinellifolia* beradaptasi dengan duri lurus seperti jarum yang mungkin berfungsi untuk mengurangi kerusakan akibat dimakan binatang, menahan pasir yang diterbangkan angin dan melindungi akar dari erosi. Walaupun sudah dilindungi duri, rusa kelihatannya tidak takut dan sering merusak tanaman mawar. Beberapa spesies mawar mempunyai duri yang tidak berkembang dan tidak tajam dan mampu hidup pada tanah litosol.

**Manfaat :** Sebagai tanaman hias dan dapat dijadikan sebagai bahan baku parfum.

#### 20. Pohon Ajan Kelicung

**Habitat :** Tinggi pohon 7-15m berumah dua, bercabang horizontal, berdaun tunggal yg berseling berbentuk menjorong berujung lancip dgn panjang 8-30cm & lebar 5-12cm, bunganya berwarna putih kekuning-kuningan & berbau harum, buahnya bulat berwarna merah muda/jingga kekuningan, berbulu halus kemerah-merahan dgn daging buah putih kekuning-kuningan berbau mentega dgn rasa yg manis, berbiji bulat antara 0-10 buah berwarna coklat. Dapat tumbuh pd ketinggian 10-800m dpl, menyukai daerah dengan jenis tanah aluvial, litosol, maupun mediteran.



## 21. Pohon Kenanga

**Habitat :** Kenanga ada dua macam : (1) Berbentuk pohon dengan tinggi 10 - 40 m. Bunga menggantung dalam rangkaian 1 - 3 buah. Menghasilkan bunga yang bermahkota lebar dan berbau wangi, akan tetapi bunganya mudah gugur. (2) Berbentuk perdu dengan tinggi 2 - 3 m, yaitu var. *fruticosa* (Craib) Sincl. bunganya kurang menarik dan kurang wangi. Berbunga sepanjang tahun. Tidak pernah membentuk buah. Kenanga dapat tumbuh baik di dataran rendah sampai 1200 m dpl., menghendaki iklim panas dengan curah hujan antara 300 - 500 mm sinar matahari yang cukup dengan suhu 25 - 30 °C dengan jenis tanah berupa litosol.

**Manfaat :** Kenanga dijadikan sebagai sumber minyak atsiri untuk mewangian, kenanga juga menghasilkan kayu, yang berukuran besar dijadikan peti mati atau perkakas rumah. Kulit kayunya dapat dimanfaatkan sebagai serat untuk tali (di daerah-daerah Indonesia Timur), Bunga Kenanga dapat digunakan juga sebagai penghias dekorasi pada acara perayaan. Manfaat lain untuk aroma terapi yang efektif untuk melenyapkan bau badan yang sangat mengganggu.

## 22. Santigi

**Habitat :** Pohon belukar dapat mencapai 3 m dan sering dijumpai di daerah pantai berpasir, pada tepi lereng atau pematang tambak atau saluran air yang masih terkena pasang surut air.

**Manfaat :** sebagai bahan kerajinan dan tanaman hias.

## 23. Nyamplung

**Habitat :** Pohon medium, tinggi mencapai hingga 35 m, tanpa banir. Daun menjorong, membundar telur, membundar telur sungsang atau lonjong, membundar sampai membaji pada pangkal, membundar, bertakik atau agak meruncing pada ujung. Perbungaan di ketiak, umumnya tidak bercabang tetapi kadang-kadang dengan cabang, setiap cabang 3 bunga, perbungaan terdiri atas 5-15(-30) bunga. Buah membulat sampai membulat telur sungsang, panjang 25-50 mm, dengan lapisan bagian luarnya cukup tipis dan kompak, warna keabu-abuan-hijau.

#### 24. Rumput Laut

**Habitat :** Rumput laut atau gulma laut merupakan salah satu sumberdaya hayati yang terdapat di wilayah pesisir dan laut Yang dimaksud sebagai gulma laut adalah anggota dari kelompok vegetasi yang dikenal sebagai alga ("ganggang"). Sumberdaya ini biasanya dapat ditemui di perairan yang berasosiasi dengan keberadaan ekosistem terumbu karang. Gulma laut alam biasanya dapat hidup di atas substrat pasir dan karang mati. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut: a. Kejernihan air laut. b. Suhu perairan sejuk c. Arus laut tidak begitu deras. d. Kedalaman laut antara 20-30 m.

**Manfaat :** dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan makanan ( agar – agar , manisan, campuran es campur), untuk bahan kosmetik, dll.

#### 25. Padang Lamun

**Habitat :** Lamun biasanya terdapat bersama – sama dengan terumbu karang dan bakau, selain itu lamun berada pada perairan yang tenang yang dangkal yang memungkinkan masih dapat ditembus cahaya matahari

**Manfaat :** lamun mampu menyediakan oksigen bagi jasad renik, menjadi habitat bagi invertebrata, kepiting, ikan, dan berperan penting dalam mengendapkan sedimen. Pemanfaatan lamun secara langsung di berbagai negara sudah banyak dilakukan. Di Denmark, lamun digunakan untuk menggantikan pakan bagi hewan dan komponen pupuk di daerah pesisir. Di Florida lamun digunakan sebagai pupuk untuk menghasilkan tomat dan stroberi dalam jumlah besar. Sedangkan di Jerman, lamun digunakan untuk bahan baku pembuatan kertas dan bahan pengganti dalam pabrik nitro selulosa. Berbeda dengan di negara-negara yang disebutkan tadi, di Amerika Serikat lamun digunakan untuk bahan mencegah kebakaran (Dahuri, 2003).

Dari uraian yang terdapat diatas maka dapat dirumuskan kembali dalam bentuk tabel, sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Analisa Flora Di Pulau Kambang**

Flora	Faktor yang Menentukan			Kondisi Lokasi				Skor	
	Iklim	Jenis Tanah	Ketinggian	Iklim Kering - Curah Hujan (2078 mm/thn)	Jenis Tanah				Ketinggian 111 m dpl
					Aluvial	Mediteran	Litosol		
1. Sawo Manila	1.500-2.500 mm/tahun	litosol atau aluvial	0 - 700 m dpl	√	√	-	√	√	4
2. Bidara	125 mm - 2.000 mm/tahun	mediteran atau litosol	0 - 1000 m dpl.	√	-	√	√	√	4
3. Kesambi	750-2.500 mm/tahun	mediteran	0 - 1200 m dpl	√	-	√	-	√	3
4. Malake	Kering - sangat kering	alkalin, litosol dan mediteran	0 -1500 m dpl	√	-	√	√	√	4
5. Pohon Asam	> 4000 mm	aluvial atau litosol	0 - 1.000 m dpl	√	√	-	√	√	4
6. Jati	1200-3000 mm / tahun	litosol atau mediteran	0 - 1.300 m dpl	√	-	√	√	√	4
7. Turi	2.000 mm/tahun	mediteran atau aluvial	0 - 1.200 m dpl	√	√	√	-	√	4
8. Anggrek Tanah	1300 mm – 4000 mm/ tahun		0-650 m dpl	√				√	1
9. Sono Keling	750 – 5.000 mm/tahun	hidup baik di atas aneka jenis tanah.	0 - 600 m dpl	√	√	√	√	√	5
10. Kersen	2000-4000 mm/tahun	aluvial atau litosol	0 - 1000 m dpl.	√	√	-	√	√	4
11. Kawista	Daerah kering	mediteran atau litosol	0 - 450 m dpl		-	√	√	√	3
12. Rumput	Segala iklim							√	1
13. Keruing	2000-2500 mm/tahun,	litosol atau aluvial	0 - 1.500 m dpl	√	√	-	√	√	4
14. Kantong Semar	2.000 - 3.200 mm/tahun	mediteran	dataran rendah (0-500 m dpl, dataran menengah (500-1.000 mdpl) dan dataran tinggi (di atas 1.000 mdpl).	√	-	√	-	√	3
15. Kepuh	1833 mm/tahun	mediteran atau aluvial	0 - 560 m dpl	√	√	√	-	√	4
16. Angsana		mediteran atau aluvial	0 - 500 m dpl	√	√	√	-	√	4
17. Gamal		Berbagai jenis tanah	1-2000 m dpl.		√	√	√	√	4
18. Kabesak	400-1500 mm/tahun	Berbagai jenis tanah	0 - 800 m dpl	√	√	√	√	√	5

Flora	Faktor yang Menentukan			Kondisi Lokasi				Skor	
	Iklim	Jenis Tanah	Ketinggian	Iklim Kering - Curah Hujan (2078 mm/thn)	Jenis Tanah				Ketinggian 111 m dpl
					Aluvial	Mediteran	Litosol		
19. Mawar	1500-3000 mm/tahun	litosol	0-1500 m dpl		-	-	√	√	2
20. Ajan Kelicung		aluvial, litosol, maupun mediteran	10-800m dpl		√	√	√	√	4
21. Kenanga	300 - 500 mm/tahun	litosol	0 - 1200 m dpl	√	-	-	√	√	3
22. Santigi	1.000-2.600 mm/tahun	mediteran, tanah liat.		√				√	2
23. Nyamplung	daerah kering	Tanah Berpasir atau pantai yang berudara panas	0 – 200 m dpl	√				√	2

Sumber : Website – Wikipedia.com

### 3.2.2 Analisa Fauna *Ecotourism*

Dalam pengembangan kawasan studi ini, hal paling penting yang harus diperhatikan juga yaitu fauna dari kawasan *Ecotourism*. Dalam penentuan fauna yang sesuai untuk ditempatkan di Pulau Kambing yaitu dengan melihat kesesuaian fauna dengan karakter dari Pulau Kambing itu sendiri baik iklim, ketinggian dari permukaan laut atau elevasi, habitat serta ketersediaan makanannya. Berikut merupakan fauna – fauna yang telah terpilih untuk menempati kawasan studi :

#### A. Mamalia

##### 1. Rusa Timor

**Habitat :** Habitat alami rusa terdiri atas beberapa tipe vegetasi seperti savana yang dimanfaatkan sebagai sumber pakan dan vegetasi hutan yang tidak terlalu rapat untuk tempat bernaung (istirahat), kawin, dan menghindarkan diri dari predator. Hutan sampai ketinggian 2.600 m diatas permukaan laut dengan padang rumput merupakan habitat yang paling disukai oleh rusa terutama jenis *Cervus timorensis*. Berbagai aktivitas yang dilakukan oleh rusa seperti **Aktivitas Makan**, Menurut Semiadi *et al.*, (1993) aktivitas makan pada rusa disebut grazing (merumput) didefinisikan sebagai aktivitas mencari dan memasukkan hijauan ke dalam mulut. Apabila diamati dari pola aktif makan harian selama hari terang terdapat fluktuasi yang mengikuti aktivitas harian kawanan (Lelono, 1996 dan 2001) dimana terlihat tiga puncak utama yaitu pada pagi hari antara pukul 07.00 sampai 09.00, siang antara pukul 11.00 sampai 14.00 dan sore mulai pukul 17.00 sampai 18.00. Menurut Clutton-Brook *et al.* (1982) dan Loudon dan Milne (1985) tingginya kebutuhan makan pada betina disebabkan karena betina yang merawat anak harus menyediakan air susu sebagai makanan pokok anak selain untuk kebutuhan metabolisme induk itu sendiri. **Aktivitas Istirahat** atau resting memiliki beberapa kategori. Menurut Semiadi *et al.* (1993) aktivitas istirahat adalah aktivitas selain makan dan memamah biak. Namun demikian definisi ini tidak menjelaskan pada posisi apa aktivitas istirahat itu dilakukan. Bisa jadi berpindahnya seekor rusa dari satu tempat ketempat lain disebut istirahat karena tidak sedang melakukan

aktivitas makan atau memamah biak (Lelono, 2003). **Aktivitas Lainnya** didefinisikan sebagai aktivitas selain makan dan istirahat, misalnya berjalan, memelihara diri, merawat anak, bertarung, berlari dan lain-lain. Salah satu aktivitas menonjol adalah kegiatan yang berkaitan dengan perilaku berbiak pada jantan dewasa seperti bertarung, baik dengan sesama jantan maupun sekedar mengasah rangka di batang pohon (Lelono, 2003). Kotoran (*faecal*) adalah hasil akhir dari proses pencernaan yang dibuang dengan proses *defeksi*. Pada beberapa satwa seperti badak jawa, kotoran digunakan sebagai tanda wilayah jelajah aktivitasnya. Rusa Timor memanfaatkan kotoran sebagai tanda wilayah untuk kelompoknya dan tanduk digunakan sebagai senjata untuk melindungi diri (Shigeki, 1992). Daerah jelajah dari rusa timur yaitu sekitar 5 – 15 Ha.

## 2. Musang Sulawesi

**Habitat** : hewan pemakan daging asli Sulawesi yang hidup liar di tengah hutan rimba, dan kadang bersembunyi di semak-semak untuk menunggu mangsa. Binatang yang satu ini memiliki kelihaiian dalam mengintai dan berjalan di balik semak-semak, karena nyaris tak terdengar sama sekali kalau berjalan. Makanannya berupa hewan kecil menyusui seperti tikus, anak babi, dan burung-burung kecil, ayam serta telur, juga makan buah-buahan seperti pisang dan buah palem atau biji enau (*Arenga pinnata*) yang telah masak merupakan buah kegemarannya. Mencari makanan pada malam hari, dengan ketajaman penglihatan menembus kegelapan malam. Memiliki kemampuan investigasi mencari calon mangsa, dalam jarak beberapa meter bisa terdeteksi. Kegemarannya makan buah palem atau enau, mengakibatkan di beberapa kawasan hutan Sulawesi, banyak ditemui tumbuhan palem sejenis enau. Hal ini menunjukkan, keberadaan tumbuhan ini tidak lepas dari peran musang yang melakukan penyebaran biji-biji enau. Musang yang makan buah enau masak dengan cara ditelan, begitu mengeluarkan kotoran, maka biji enau yang bentuknya bulat keras itu akan diberaki, kemudian tumbuh di mana-mana. Dan hal ini juga dapat menjadi daerah jelajah bagi musang itu sendiri.

### 3. Banteng

**Habitat :** Banteng merupakan salah satu jenis mamalia besar yang elok dan sudah langka, khususnya di Indonesia hanya terdapat di Pulau Jawa, Kalimantan dan sedikit di Bali Barat. Oleh karena itu perlu diupayakan beberapa pendekatan ke arah tindakan pelestariannya. Banteng hidup di hutan dataran rendah dengan luas wilayah jelajah banteng yaitu 3,37 km serta makanannya yaitu berupa rerumputan dan jenis dedaunan yang mudah dicapai.

### 4. Kambing Hutan

**Habitat :** Pada dasarnya kambing hutan berbeda dengan kambing yang ditenakkan, karena kambing hutan merupakan perpaduan antara kambing dengan antelop dan masih mempunyai hubungan dekat dengan kerbau. Kambing hutan merupakan satwa yang sangat tangkas dan sering terlihat memanjat dengan cepat di lereng terjal yang biasanya hanya bisa dicapai oleh manusia dengan bantuan tali. Kambing Hutan ini mempunyai habitat di hutan-hutan pegunungan dataran tinggi .

### 5. Trenggiling

**Habitat :** Fauna ini hidup pada hutan hujan dataran rendah. Fauna ini tidur pada siang hari di dalam tanah ( *Nocturnal* ) dimana ketika melindungi diri mereka akan mengeluarkan bau busuk atau melingkar membentuk seperti bola yang dimana terlindungi oleh sisik yang keras, tebal dan tajam. Fauna ini mampu berjalan berkilo-kilo dan kembali kesarang yaitu pada lubang-lubang yang berada dibagian akar-akar pohon besar atau membuat lubang di dalam tanah yang digali dengan menggunakan cakar kaki dan pintu sarang selalu ditutup. Musim kawin trenggiling yaitu bulan april – juni dengan masa hamil 2 – 3 bulan, hanya melahirkan satu ekor anak dan induknya akan menjaga anaknya 3 – 4 bulan dan membawa anaknya di atas ekor.

### 6. Duyung

**Habitat :** Duyung yang dimaksud disini bukanlah putri duyung melainkan ikan duyung atau dugong – dugong. Duyung atau dugong – dugong merupakan jenis mamalia air yang hidup pada laut dangkal yang kaya akan

padang lamun, karena lamun merupakan makanan bagi duyung.

## **B. Primata**

### **1. Kera Hitam**

**Habitat :** Ciri-ciri Kera Hitam atau yang lebih dikenal dengan budeng di Bali, menurut Roonwal dan Manhot (1977) dalam Dirgayusa (1991) Kera Hitam dewasa memiliki warna rambut hitam sampai hitam keperakan. Perbedaan antara betina dan jantan terletak pada bagian Velvik (selangkangan), yaitu pada bagian pelvik betina berwarna putih pucat sedangkan pada jantan berwarna hitam. Biasanya jenis kera hidup berkelompok terdiri dari 30 sampai 60 ekor dan kelompok tersebut biasanya dipimpin oleh beberapa kera jantan besar yang dominan, kadang-kadang jika jumlah makanan mendukung kelompok kera ini bisa berkembang sampai mencapai 300-400 ekor, setelah itu kelompok besar tersebut akan pecah untuk membentuk kelompok baru yang lebih kecil. Besarnya kelompok ditentukan oleh sumber makanan yang tersedia dan luas kawasan hutan yang ditempatinya. Jika ruang gerak dan sumber makanan memungkinkan sering kali terjadi sejumlah kera memisahkan diri dari kelompok besar dan membentuk kelompok baru. Masing masing kelompok akan menjaga wilayah kekuasaan teritorialnya dari intervensi kelompok lain, bahkan sampai melakukan perkelahian antar kelompok di daerah perbatasan teritorial. Pemimpin kelompok pada jenas ini biasanya berambut tebal dan mempunyai taring yang panjang. Berdasarkan atas telaah langsung dilapangan, jenis-jenis tumbuhan yang dikonsumsi Kera Hitam secara umum Kera Hitam memakan bagian pucuk daun yang masih muda, tunas bunga, dan daun muda selain itu berdasarkan pengamatan di lapangan, Kera Hitam biasanya lebih menyukai daun-daun yang masih muda dan jarang sekali Kera Hitam memakan buah-buahan artinya hanya dalam jumlah yang sedikit, kera hitam memiliki habitat di hutan musim, hutan pantai maupun di hutan mangrove. Pola lingkaran elips ini dimaksud yaitu bahwa pergerakan Kera Hitam selama satu tahun atau dua musim. Pola lingkaran elips ini dimaksud yaitu bahwa pergerakan Kera Hitam selama satu tahun atau dua musim yaitu musim hujan dan kemarau bentuk pergerakannya yaitu



menyerupai bentuk lingkaran elips dengan home range radius 1 Km per kelompok Kera Hitam, Setiap grup dari Kera Hitam akan mempertahankan wilayah jelajahnya atau daerah teritorial untuk tempat mencari makan, jika ada grup lain yang mencoba merebut daerah kekuasaan maka akan terjadi suatu pertempuran yang sangat sengit antara dua kelompok Kera Hitam.

## 2. Owa Jawa

**Habitat :** Owa Jawa, merupakan salah satu hewan primata paling langka. Keberadaannya masuk dalam status “terancam punah”. Makanan Owa Jawa adalah buah-buahan alami, daun muda dan serangga. Owa Jawa dapat hidup sampai umur 20 tahun. Ciri khas dari hewan ini adalah teriakan atau nyanyiannya. Teriakan atau nyanyian Owa Jawa menandakan teritorial tempat tinggal dan area mencari makan dan itu bisa mencapai 16-17 Ha.

## 3. Tarsius

**Habitat :** Tarsius adalah primata dari genus *Tarsius*, suatu genus monotipe dari famili Tarsiidae, satu-satunya famili yang bertahan dari ordo Tarsiiformes. Tarsius merupakan satwa insektivora, dan menangkap serangga dengan melompat pada serangga itu. Mereka juga diketahui memangsa vertebrata kecil seperti burung, ular, kadal dan kelelawar. Saat melompat dari satu pohon ke pohon lain, tarsius bahkan dapat menangkap burung yang sedang bergerak. Kehamilan berlangsung enam bulan, kemudian tarsius melahirkan seekor anak. Tarsius muda lahir berbulu dan dengan mata terbuka serta mampu memanjat dalam waktu sehari setelah kelahiran. Mereka mencapai masa dewasa setelah satu tahun. Tarsius dewasa hidup berpasangan dengan jangkauan tempat tinggal sekitar satu hektar. Tarsius keluar mencari makan dan melakukan aktivitas lainnya pada malam hari (nocturnal), hidup di pohon biasanya pada ketinggian 0,5 sampai 2 meter. Pergerakannya semi menggantung serta meloncat. Loncatannya dapat berupa loncatan tunggal maupun ganda dan dapat mencapai 3 meter atau lebih. Tarsius sering membuang air kencing pada saat pindah pohon, sebagai tanda daerah jelajahnya. Pada siang hari tidur dibawah kerimbunan daun dan tidak membuat sarang. Penggunaan daerah jelajah tarsius jantan sekitar 8 hingga 11 hektar,

sedangkan betina lebih kecil antara 2 sampai 5 hektar.

#### 4. Kukang

**Habitat :** Kukang (*Nycticebus coucang*) adalah salah satu spesies primata dari genus *Nycticebus* yang penyebarannya di Indonesia yang bersifat aktif di malam hari (nokturnal). Ciri-cirinya yaitu pada bagian kepala hingga punggungnya terdapat garis coklat tua. Tangannya berfungsi sebagai pemegang yang telah berkembang baik. Tempat bersarangnya hewan ini yaitu pada pohon yang besar dan tinggi sehingga kukang terlindungi dari pemangsa. Kukang tersebar cukup luas dapat ditemui hingga ketinggian 1300 m dpl. Bransilver (1999) menyatakan habitat kukang adalah hutan hujan tropis, sementara penyebarannya di India ditemui di hutan hijau tropis, hutan semi hijau dan hutan gugur tropis campuran (Choudhury, 1992). Kukang yang bersifat arboreal kadang-kadang turun ke dasar hutan apabila pakan yang diinginkan berupa perdu.

#### 5. Kera Ekor Panjang

**Habitat :** Kera ini merupakan jenis satwa yang hidup berkelompok, dimana bisa mencapai hingga 30 ekor dalam tiap kelompok. Biasanya dalam setiap kelompok ada seekor *adult male* (jantan dewasa) yang menjadi pemimpin dan mendominasi anggota yang lain. Hirarki dalam komunitasnya ditentukan oleh beberapa faktor seperti usia, ukuran tubuh dan keahlian berkelahi. Mereka memasuki masa kawin pada umur enam tahun untuk pejantan dan empat tahun untuk betina. Jangan harap ada kesetiaan dalam komunitas ini. Karena pejantan biasanya kawin dengan banyak betina. Sebagai golongan *omnivora* yang memakan daging dan tumbuhan. Makanannya bervariasi dari buah-buahan, daun, bunga, jamur, serangga, siput, rumput muda, dan lain sebagainya. Bahkan kera ini kerap pula memakan kepiting. Tetapi, 96 % konsumsi makanan mereka adalah buah-buahan.

### C. Reptil

#### 1. Biawak

**Habitat :** hidup didekat sungai, rawa, saluran air, pantai maupun gorong-gorong. Makanannya berupa serangga, ketam, penyu, kodok, ikan, kadal,

tikus, burung, dll, dengan daerah jelajah yaitu sekitar 2,78 – 5,4 Km<sup>2</sup>.

## 2. Ular Hijau :

**Habitat :** Hutan belukar, semak atau pepohonan kecil dan memakan kodok, burung, kadal dan mamalia kecil lainnya. Hewan ini memiliki daerah jelajah yaitu di pohon kira-kira 3 m di atas tanah.

## 3. Bunglon

**Habitat :** Bunglon yang kerap ditemukan di semak, perdu dan pohon-pohon peneduh di kebun dan pekarangan. Sering pula didapati terjatuh dari pohon atau perdu ketika mengejar mangsanya, namun dengan segera berlari menuju pohon terdekat. Reptil ini memangsa berbagai macam serangga yang dijumpainya: kupu-kupu, ngengat, capung, lalat dan lain-lain. Untuk menipu mangsanya, bunglon ini kerap berdiam diri di pucuk pepohonan atau bergoyang-goyang pelan seolah tertiuip angin. Bunglon surai bertelur di tanah yang gembur, berpasir atau berserasah. persisnya di bawah semak-semak di bagian hutan yang agak terbuka. Di saat Bunglon merasa terancam , Ia akan mengubah warna kulitnya menjadi serupa dengan warna lingkungan sekitarnya, sehingga keberadaannya tersamarkan. Fungsi penyamaran demikian disebut kamufase.

## D. Serangga

### 1. Kunang-kunang

**Habitat :** Terdapat di tempat yang banyak rerumputan tinggi. memiliki sruktur tanah yang agak bergelombang dan kering. dan satu lagi, biasanya kunang-kunang hidup di dataran rendah dengan makanan berupa serangga yang kecil. Kunang-kunang jantan selalu terbang ke sana kemari, selain mencari makan, rupanya juga mencari pasangan. Kunang betina berbeda dengan jantan, namun menyalanya terus menerus, tidak kerlap-kerlip. Tapi hilir mudik di dahan. Seandainya jantan mengetahui, maka jantan akan menghampiri. Itulah proses alaminya. Kalau jantan tertarik, sang jantan akan mendekat. Dan berlangsunglah proses perkawinan, saling kejar-kejaran dengan merambat di ranting. Uniknya, sang betina adalah kanibal rupanya. Setelah proses perkawinan, betina langsung memakan sang kekasihnya yang

telah membuahi sel telurnya. Konon menurut para peneliti, kehidupan serangga semacam ini sering terjadi pada jenis tertentu. Dengan memakan lawan jenisnya, maka sang betina mendapatkan tambahan protein untuk membesarkan sel telur yang ada dalam tubuhnya. Keunikan sisi kehidupan di sekitar kita.

## 2. Kupu-kupu Sayap Burung

**Habitat :** dapat hidup hingga ketinggian 1400 m dpl dan mampu hidup di daerah kering, dengan sumber makanan berupa serangga, buah yang busuk serta nektar. Daerah jelajah dari kupu-kupu ini sulit ditentukan, akan tetapi kupu-kupu dewasa lebih sering dijumpai di lantai hutan karena mencari persediaan makanan. Kupu-kupu juga membantu penyerbukan tanaman yang artinya menjaga ekosistem hutan, kebun dan ekosistem alami lainnya.

## 3. Lebah

**Habitat :** hutan lebat yang terlindungi dari hujan dan sengatan matahari serta memiliki banyak makanan. Untuk makanan dari lebah itu sendiri yaitu berupa sari bunga dari tanaman atau mawar dan untuk menghasilkan madu yang baik yaitu diperoleh dari sari tanaman bidara, dan pohon bidara juga sekaligus digunakan sebagai sarang.

## 4. Capung

**Habitat :** Capung dan capung jarum menyebar luas, di hutan-hutan, kebun, sawah, sungai dan danau, hingga ke pekarangan rumah dan lingkungan perkotaan. Ditemukan mulai dari tepi pantai hingga ketinggian lebih dari 3.000 m dpl. Beberapa jenisnya, umumnya jenis capung, merupakan penerbang yang kuat dan luas wilayah jelajahnya. Beberapa jenis yang lain memiliki habitat yang spesifik dan wilayah hidup yang sempit. Capung jarum biasanya terbang dengan lemah, dan jarang menjelajah sampai jauh. Sebagian besar siklus hidup capung dihabiskan dalam bentuk nimfa, di bawah permukaan air, dengan menggunakan insang internal untuk bernafas. Tempayak dan nimfa capung hidup sebagai hewan karnivora yang ganas. Nimfa capung yang berukuran besar bahkan dapat memburu dan memangsa berudu dan anak ikan. Setelah dewasa, capung hanya mampu hidup maksimal

selama empat bulan.

Kelompok serangga sangat membantu dalam proses perkembangbiakan flora atau tumbuhan, bagi lebah penghasil madu untuk mendapatkan hasil yang baik sarangnya terdapat di pohon bidara karena bidara merupakan sumber pakan yang baik untuk lebah, selain itu proses pembuatan madu oleh lebah juga menarik dimana sarang yang dibentuk oleh para lebah berupa bentuk heksagonal yang dibentuk oleh para lebah pekerja dan lilin-lilin tersebut ditempatkan pada tiap sel yang dibuat dari sudut yang berbeda hingga bertemu di tengah.

Selain itu madu pun memiliki khasiat dimana berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tim peneliti Kanada menunjukkan, madu memiliki kemampuan menangkal bakteri. Bakteri yang dapat ditangkal oleh madu adalah bakteri yang menyebabkan hidung berair. Khasiat madu mengatasi hidung berair ini bahkan melebihi antibiotik. Dari penelitian yang dilakukan tim dari Universitas Ottawa, Kanada mengungkapkan, madu dapat mengatasi 11 jenis bakteri termasuk bakteri penyebab penyakit berbahaya Madu bahkan telah digunakan oleh tentara Rusia selama Perang Dunia I, untuk mencegah infeksi pada luka dan mempercepat proses penyembuhannya. Madu merupakan larutan gula yang jenuh, yang sebagian besar terdiri dari fruktosa (38.5%) dan glukosa (31%). Selain karbohidrat, madu juga mengandung protein, asam amino, enzim, vitamin, dan mineral. Madu kaya akan kandungan antioksidan seperti vitamin C, *flavanonoid* dan *alkaloid*.<sup>2</sup>

## E. Amphibi

### 1. Penyu Hijau

**Habitat :** Habitat yang disukai oleh penyu hijau adalah bagian perairan laut yang relatif dangkal, terbuka serta pada dasar perairan tersebut banyak ditumbuhi tanaman laut seperti rumput laut. Disamping itu daerah tersebut sedikit berbatu, yang biasanya di gunakan oleh penyu sebagai tempat untuk beristirahat. Pada umumnya penyu hidup pada dua habitat yang berbeda yaitu perairan dangkal yang banyak ditumbuhi tanaman dasar untuk mencari makan dan kepantai untuk bertelur. Penyu kebanyakan berada dibagian laut yang

<sup>2</sup> [http://ligagame.com/index.php?option=com\\_smf&Itemid=45&action=printpage;topic=86838.0](http://ligagame.com/index.php?option=com_smf&Itemid=45&action=printpage;topic=86838.0)

paling banyak terumbu karang dan padang lamun, terumbu karang memegang peranan sebagai tempat berlindung, mencari makan, juga sebagai tempat hidup yang baik bagi tukik.

## 2. Katak Pohon

**Habitat :** Kodok yang sering ditemukan dekat pemukiman dan hutan sekunder. Aktif terutama di malam hari, kodok ini sering terdengar berbunyi keras sejak menjelang magrib. Katak-pohon bergaris memangsa aneka jenis serangga. Pada musim kawin, banyak individu jantan (terkadang hingga sekitar 10 ekor) yang berkumpul dekat kolam, parit atau genangan air lainnya. Kodok-kodok jantan ini memanjat semak-semak rendah atau pohon kecil di dekat genangan, hingga ketinggian 1 m atau lebih di atas tanah.

## F. Aves

### 1. Burung Punai Emas

**Habitat :** Burung Punai Emas (bahasa Inggris: *Nicobar Pigeon*) ialah burung merpati yang merupakan burung pembiak tempatan di pulau-pulau tak didiami manusia dan hutan musim. Burung Punai Emas merupakan burung merpati yang besar dan berat, dengan panjangnya 40 sentimeter. Sebagian besar burung ini berwarna hijau metalik, dengan bulu sua leher berwarna hijau dan tembaga. Burung Punai Emas berkelana dalam kawanan dari pulau ke pulau, termasuk tapak-tapak yang dihuni manusia, untuk mencari makanannya yang terdiri dari pada biji, buah, dan setengah invertebrat. Ia tertarik kepada kawasan-kawasan yang mempunyai bijian. Biasanya, burung ini tidur di pulau-pulau kecil luar pesisir yang tidak mempunyai pemangsa dan menghabiskan waktu siang di kawasan-kawasan yang mempunyai lebih banyak makanan. Penerbangannya cepat, dengan pukulan kepak yang tetap serta sentakan sekali-sekala yang merupakan ciri burung merpati pada umumnya. Bagaimanapun secara aneh, kawananan burung ini cenderung terbang dalam barisan-barisan serta juga dalam barisan tunggal, dan bukannya dalam kawanan tak teratur yang ditonjolkan oleh kebanyakan burung merpati yang lain. Ekornya yang putih kelihatan bertindak sebagai "lampu belakang" ketika menyeberangi air pada waktu subuh atau senja. Burung punai ini

bukannya burung spesies yang amat bising, dan bunyinya *koo-koo-koo*. Burung Punai Emas bersarang di hutan tebal, dan membina sarang ranting di atas pokok. Ia mengeluarkan sebiji telur pada setiap kali.

## 2. Burung Serak

**Habitat :** Burung serak hidup dihutan dataran rendah dengan ketinggian sampai dengan 1000 m dpl dan memiliki daerah jelajah sekitar 800 m. Makanan jenis burung ini berupa ular, tikus maupun burung lainnya.

## 3. Burung Kakak Tua

**Habitat :** Hutan gugur terbuka dimana merupakan tipe habitat hutan musim yang memiliki kerapatan pohon jarang dan penutupan tajuk yang relatif terbuka. Tipe habitat ini didominasi oleh pohon asam (*Tamarindus indica*). Burung ini terdapat pada ketinggian 100 – 700 m dpl dengan jenis makanan berupa buah-buahan dan biji-bijian, dan kakak tua biasanya menyukai pohon asam untuk dijadikan sarang.

## 4. Burung Kepodang

**Habitat :** Hidup pada hutan hujan dan hutan musim sampai dengan 1600 m dpl, pada habitatnya di alam bebas biasanya burung ini hidup berpasangan atau dalam kelompok kecil. Hidup di pohon-pohon, tetapi akan turun cukup rendah untuk mencari makan dan masa berbiak pada musim kemarau, yaitu bulan Februari-Juni dan tercatat pula bersarang dalam bulan Agustus-Desember.

## 5. Ayam Hutan Hijau

**Habitat :** Ayam hutan adalah nama umum bagi jenis-jenis ayam liar yang hidup di hutan. Ayam hutan adalah pemakan segala, meskipun cenderung sebagai pemakan biji-bijian. Namun sebagaimana ayam umumnya, ayam hutan juga memakan pucuk-pucuk rumput, serangga dan berbagai hewan kecil yang ditemuinya. Ayam hutan hijau hidup dihutan musim dataran rendah dengan daerah jelajah dapat mencapai 3 – 6 Ha serta tergantung pada faktor habitat dan musim. Burung ini biasanya hidup berpasangan atau dalam kelompok kecil. Tidur di atas ranting perdu atau semak, tidak terlalu jauh dari atas tanah. Pada musim bertelur, betina membuat sarang sederhana di atas

tanah dan mengerami telurnya hingga menetas. Anak-anak ayam hutan diasuh oleh induk betinanya. Tidak seperti ayam peliharaan, ayam hutan pandai terbang; tidak lama setelah meninggalkan sarang tempatnya menetas.

#### 6. Burung Elang Laut

**Habitat :** Habitat elang laut biasanya adalah di daerah-daerah yang dekat dengan perairan. Kebiasaan saat mencari makan adalah terbang berputar-putar di kawasan perairan, danau besar, sungai besar dan rawa. Sering mengunjungi daerah pesisir pantai sampai daerah yang ketinggiannya mencapai 3000 m dpl. Dengan makanannya cukup bervariasi, namun tidak semua jenis makanan dimakan oleh jenis ini. Makanan kesukaanya adalah jenis ular laut, kura-kura dan anak penyu laut. Burung-burung air seperti penggunting laut, petrel, camar, cikalang, pecuk dan cangak. Jenis mamalia yang dimakan biasanya jenis pengerat domestik pada umumnya seperti tikus. Musim kawin elang laut yaitu antara bulan Januari-Juni. Ketika memasuki musim kawin, pasangan elang laut akan membuat sarang pada pohon yang tinggi di antara pohon-pohon yang lain. Elang laut adalah jenis yang teretorial. Mereka akan menjaga daerah sarangnya dari ancaman predator maupun manusia. Daerah jelajah ketika sedang musim kawin biasanya akan lebih di persempit. Diperkirakan daerah jelajahnya sekitar 13,39km.

#### 7. Perkici Pelangi

**Habitat :** Hutan musim dan hutan hujan dengan ketinggian 100 – 700 m dpl, dan membuat sarang di pohon asam. Makanan berupa buah-buahan dan serangga.

#### 8. Perkici Timor

**Habitat :** Hutan musim dan hutan hujan dengan ketinggian sampai dengan 2000 m dpl, dan membuat sarang di pohon asam. Makanan berupa buah-buahan dan serangga.

#### 9. Burung Beo Sumbawa

**Habitat :** Burung ini adalah penghuni hutan dan tinggal pada tajuk pohon yang tinggi. Di alam bebas, burung beo ini hidup berpasangan, kadang-kadang dalam kelompok habitatnya hutan-hutan rimba yang berdekatan dengan



perkampungan atau tempat yang terbuka. Makanan burung beo adalah buah-buahan, biji dan serangga. Musim bertelur antara bulan Desember sampai Mei. Jika burung ini akan bertelur, biasanya mencari pohon-pohon tua atau pohon-pohon yang sudah lapuk, yang batangnya tegak dan tinggi seperti pohon asam, dan ada juga yang di pohon enau atau aren.

#### 10. Burung Nuri

**Habitat :** Bersarang di lubang – lubang pepohonan di pesisir. Makanan berupa buah-buahan, sari bunga dan serangga.

#### 11. Burung Punglor

**Habitat :** Burung Punglor (*Zootheria Citrina*) yang tergolong Vertebrata marga *Zootheria*, bangsa passeriformes, suku Turdidae, dan kelas Aves ini memiliki bulu yang indah. Habitat Punglor adalah hutan sekunder dataran rendah dan dataran yang memiliki ketinggian hingga 900 M di atas permukaan air laut. Dengan makanan utama cacing tanah dan kumbang (uret), Punglor merupakan predator bagi hama tanaman Salak Pondoh.

#### 12. Burung Kacamata Biasa

**Habitat :** Gemar berkelompok, burung ini kerap membentuk gerombolan besar yang bergerak bersama di antara tajuk pepohonan; bahkan sering juga bercampur dengan spesies lain seperti burung sepa (*Pericrocotus*). Meskipun utamanya burung kacamata bersifat pemakan serangga, namun ia pun memakan nektar dan aneka jenis buah. Sembari mencari mangsanya di sela-sela dedaunan, burung ini terus bergerak dari satu ranting ke lain ranting, dan kemudian berpindah ke lain pohon yang berdekatan, sambil terus mengeluarkan suara berkeciap tinggi setiap beberapa saat sekali untuk berkomunikasi dengan anggota kelompok yang lainnya. Burung ini tercatat bertelur mulai dari Januari hingga Oktober.

#### 13. Burung Merbah Cerukcuk

**Habitat :** Merbah cerukcuk menyukai tempat-tempat terbuka, semak belukar, tepi jalan, kebun, dan hutan sekunder. Burung ini sering berkelompok, baik ketika mencari makanan maupun bertengger, dengan jenisnya sendiri maupun dengan jenis merbah yang lain, atau bahkan dengan jenis burung yang lain.

Tidur berkelompok dengan jenisnya, di ranting-ranting perdu atau pohon kecil. Seperti umumnya merbah, makanan burung ini terutama adalah buah-buahan yang lunak. Di pekarangan, burung ini kerap melubangi buah pepaya dan pisang yang telah masak. Selain itu ia juga memangsa aneka serangga, ulat dan hewan kecil lainnya seperti cacing. Merbah cerukcuk menghabiskan waktu lebih lama untuk mencari makanan di atas tanah daripada jenis merbah lainnya. Berbunyi nyaring dan berisik, *cok, cok, ..cok-cok!* ; siulan pendek *cuk-co-li-lek.* berulang, terkadang dengan cepat; atau nyanyian bersuara lemah mirip gumam atau gerutuan burung.

#### 14. Burung Raja Udang

**Habitat :** Sebagian jenis raja-udang hidup tak jauh dari air dan sebagian jenis lagi hidup di pedalaman hutan. Raja-udang perairan memburu ikan, kodok dan serangga. Bertengger diam-diam di ranting kering atau di bawah lindungan dedaunan dekat air, burung ini dapat tiba-tiba menukik dan menyelam ke air untuk memburu mangsanya. Raja-udang dikaruniai kemampuan untuk mengira-ngira posisi tepat mangsanya di dalam air, melalui bentuk lensa matanya yang mirip telur. Raja-udang hutan kerap berdiam di kegelapan ranting pohon di bawah tajuk. Ia memburu aneka reptil, kodok dan serangga yang nampak di atas tanah atau di semak-semak. Mangsa dibunuh dengan memukul-mukulkannya ke batang pohon atau ke batu, baru dimakan. Bersarang dalam lubang di tanah, tebing sungai, batang pohon atau sarang rayap.

#### 15. Burung Kedalan Selaya

**Habitat :** Hutan primer, hutan sekunder, hutan kerangas dan pekarangan sampai ketinggian 900 mdpl. Memiliki ciri berupa Mantel khas coklat berangan. Jantan; kepala dan dada merah karat, tunggir abu-abu. Iris coklat tua, paruh hijau berpangkal biru, kaki biru buram.

#### 16. Burung Walik Jambu

**Habitat :** Umumnya di wilayah pesisir, hutan mangrove dan tempat terbuka yang berhutan. Umum dijumpai sampai ketinggian 1.500 mdpl dan memiliki

warna yang indah yaitu Hijau, merah tua dan putih. Iris coklat, paruh kuning atau jingga, kaki merah tua .

17. Burung Kirik-kirik Biru

**Habitat :** Menyukai lapangan terbuka dan pepohonan di daerah yang rendah biasanya dekat laut. Memiliki mahkota dan mantel coklat, strip mata hitam, sayap hijau kebiruan, tunggir dan ekor berpita biru pucat.

18. Burung Cabai Jawa

**Habitat :** Daerah terbuka, pekarangan, kota, pantai dan hutan mangrove. Memiliki warna Hitam dan merah padam

19. Burung Kicuit Batu

**Habitat :** Sering terdapat di sepanjang aliran air yang berbatu-batu dan padang rumput di gunung-gunung yang tinggi. Memiliki tungging hijau kuning, tubuh bagian bawah kuning. Iris coklat, paruh hitam kecoklatan, kaki abu-abu kemerahjambuan.

20. Burung Gosong

**Habitat :** Burung gosong tergolong burung yang bersayap pendek dan hidup di atas tanah. Terbangnya kaku dan biasanya hanya untuk jarak yang pendek tetapi mampu lari dengan baik. Burung ini mempunyai kebiasaan hidup sendiri (soliter) atau ber-pasangan (bila sudah kawin), berlari tergesa-gesa di lantai hutan dan semak bahkan hutan bakau, serta menggaruk-garuk tanah untuk mencari serangga. Bila merasa terganggu burung ini akan berlari atau terbang rendah di atas tanah. Pada malam hari mereka bertengger pada ketinggian 5 sampai 10 meter diatas tanah. Selain kebiasaan tersebut, burung gosong juga mempunyai kebiasaan unik yaitu pada malam hari mengeluarkan suara aneh dan menakutkan, kadang-kadang mengeluarkan suara panggilan berceguk-ceguk rendah. Makanan burung ini adalah buah-buahan kecil dan serangga. Burung gosong bersarang secara tidak biasa karena inkubasi telur terjadi di dalam tumpukan tanah dan vegetasi kering yang membusuk. Sarang ini dibuat untuk digunakan selama beberapa tahun, kadang-kadang beberapa pasangan menggunakan tumpukan tanah yang sama dan mereka saling menolong untuk meletakkan daun-daun yang baru, ranting-ranting dan kayu

mati dengan kakinya. Burung betina membuat terowongan pada bagian atas tumpukan tanah dan meletakkan telurnya yang besar dan berwarna merah jambu yang semakin lama menjadi semakin pucat. Burung gosong muda yang berbulu lengkap keluar dari cangkangnya setelah 70 hari dan sudah bisa terbang. Masa berbiak pada bulan April. Selain itu perlu diketahui bahwa sarang burung Gosong-kaki-merah adalah salah satu sumber penting untuk betina biawak Komodo (*Varanus komodoensis*) meletakkan telurnya, dimana berdasarkan pemilihannya lebih dari 70% betina biawak Komodo menggunakan sarang burung Gosong sebagai tempat meletakkan telur (Jessop *dkt.* 2004).

## G. Fauna Perairan

### 1. Ikan Karang

**Habitat :** sekitar 10 % ikan jenis ini hidup pada malam hari (*nocturnal*) dan bersembunyi di celah – celah karang baik karang mati atau hidup, karang lunak, dan pasir disepanjang siang hari dan muncul ke permukaan air untuk mencari makan pada malam hari, ikan jenis ini relatif tidak berpindah – pindah dan memiliki ukuran tubuh yang kecil. Ikan karang biasanya hidup pada perairan yang dangkal 0-4 m yang hangat serta jernih, dan juga dapat ditemui pada kedalaman 5-19m dan dalam >20 m.

### 2. Ikan Lemuru

**Habitat :** Ikan lemuru senang bergerombol membentuk *schooling*, kelompok yang besar dan padat. Dengan bergerombol seperti itu, mereka lebih mudah mencari makanan. Makanan mereka plankton (jasad renik) yang banyak terdapat di permukaan laut. Tak hanya fitoplankton (tumbuhan renik) yang dilahap. Zooplankton (hewan renik) pun disantap. Ikan ini terkenal rakus makan plankton. Unikny, pertumbuhan panjang badannya tidak secepat pertambahan bobot badan. Menurut para peneliti, kerakusan lemuru terhadap fitoplankton dan zooplankton ini menyebabkan ikan ini kaya kandungan omega-3, salah satu jenis lemak tak jenuh yang diyakini punya banyak manfaat buat kesehatan. Berdasarkan pola migrasinya, pada siang hari kawanan lemuru lebih suka *ngumpet* di lapisan perairan yang dalam. Pada

malam hari, mereka baru naik ke lapisan permukaan.

### 3. Ikan Kakap Merah

**Habitat :** Ciri-ciri kakap merah (*Lutjanus sp.*) mempunyai tubuh yang memanjang dan melebar, gepeng atau lonjong, kepala cembung atau sedikit cekung. Jenis ikan ini umumnya bermulut lebar dan agak menjorok ke muka, gigi konikel pada taring-taringnya tersusun dalam satu atau dua baris dengan serangkaian gigi caninnya yang berada pada bagian depan. Ikan ini mengalami pembesaran dengan bentuk segitiga maupun bentuk V dengan atau tanpa penambahan pada bagian ujung maupun penajaman. Bagian bawah pra penutup insang bergerigi dengan ujung berbentuk tonjolan yang tajam. Ikan kakap merah menerima berbagai informasi mengenai keadaan sekelilingnya melalui beberapa inderanya, seperti melalui indera pengelihatannya, pendengarannya, penciumannya, perabanya, linea lateralis dan sebagainya. Ikan kakap merah lebih suka memangsa jenis-jenis ikan. Adapun mangsa lain berupa jenis kepiting, udang, jenis crustacea, gastropoda serta berbagai jenis plankton utamanya urochordata. Ikan kakap merah tergolong *diocious* yaitu ikan ini terpisah antara jantan dan betinanya, Kelompok ikan yang siap memijah, biasanya terdiri dari sepuluh ekor atau lebih, akan muncul ke permukaan pada waktu senja atau malam hari di bulan Agustus dengan suhu air berkisar antara 22,2–25,2°C. umumnya menghuni perairan mulai dangkal hingga kedalaman 60–100 meter (Gunarso, 1995).

### 4. Udang

**Habitat :** Udang merupakan jenis *Crustacea* yang terdapat di air laut dan air tawar. Dapat ditemukan disekitar terumbu karang, karena karang merupakan sarang atau tempat persembunyiannya dan udang akan muncul dengan memperlihatkan kumisnya pada siang hari.

### 5. Kuda Laut

**Habitat :** Meskipun bentuk tubuhnya tidak seperti ikan pada umumnya, bahkan bentuk kepalanya lebih mirip dengan kepala kuda, dan ekornya mirip dengan ekor monyet karena dapat meliliti benda-benda di sekitarnya, kuda laut termasuk anggota keluarga ikan (Kelas *Osteichthyes*, Ordo *Syngnathiformes*,

Famili *Syngnathidae*). Cara bergerak kuda laut pun jauh berbeda dari kebanyakan ikan. Kuda laut jarang berpindah tempat, mereka lebih suka berdiam diri dengan posisi vertikal dengan cara meliliti benda-benda di sekitarnya. Apabila harus bergerak, misalnya karena menghindari predator, kuda laut akan mendorong tubuhnya ke depan dengan bantuan tenaga dari getaran sirip mungil di punggungnya yang mampu bergetar hingga 35 kali per detik. Habitat kuda laut terutama di sepanjang pesisir pantai, tepian laut, teluk-teluk yang dangkal, mendiami tempat-tempat yang banyak terdapat terumbu karang, hutan bakau, dan padang lamun. Kuda laut terkenal dengan kemampuan kamuflasinya yang sangat hebat, yaitu dengan cara mengubah corak tubuhnya sesuai dengan lingkungan sekitarnya atau menumbuhkan filamen-filamen di sekujur tubuhnya sehingga tampak menyerupai tumbuhan laut. Kamuflase ini dilakukan dalam rangka menghindari predator, mengelabui mangsa, dan selama aktivitas percumbuan. Kuda laut memiliki kehidupan sosial yang sangat baik; mereka akan saling memberikan salam satu sama lain ketika bertemu pada pagi hari dan ketika akan berpisah pada sore hari dengan cara mengubah warna tubuhnya sesaat ketika berpasangan atau dengan mengeluarkan suara-suara 'klik-klik' yang dihasilkan oleh rahangnya.

#### 6. Terumbu Karang

**Habitat :** Terumbu karang adalah endapan – endapan masif dari kalsium karbonat yang sebagian dihasilkan oleh hewan karang dengan sedikit tambahan alga berkapur dan organisme lainnya. Sebagian besar potensi perikanan pantai sangat bergantung pada kelestarian ekosistem tersebut. Bunga karang lazim terdapat pada terumbu karang dan menjadi jasad renik bagi jenis ikan, kepiting dan jenis invertebrata lainnya.

#### 7. Cumi-cumi

**Habitat :** Kemungkinan hidup di air dalam selama musim dingin, tetapi sekitar bulan Mei dia memasuki air dangkal untuk menetas telurnya. Ketika cumi-cumi membutuhkan banyak energi untuk bergerak secepat yang mereka lakukan, mereka mempunyai tiga jantung. Cumi-cumi berdarah biru. Dua dari jantung mereka berlokasi dekat dengan masing-masing insangnya.

Hal ini, mereka dapat memompa oksigen ke bagian tubuh yang beristirahat dengan mudah. Cumi-cumi memiliki pokok sistem pernafasan senyawa tembaga. Hal ini berbeda dengan manusia dimana manusia mempunyai pokok sistem pernafasan senyawa besi. Jika terlalu tertutup pada permukaan dimana terdapat air panas, cumi-cumi dapat mati dengan mudah karena mati lemas. Cumi-cumi adalah carnivora. Ini berarti pemakan daging. Tentacel yang lebih panjang menangkap mangsa. Cumi-cumi menarik makanan itu dengan tentacel yang lebih pendek ketika makanan itu terenggut dengan kekuatan seperti paruh bebek. Kemudian radula membenturkan makanan turun ke kerongkongan sehingga akan turun ke perut untuk di cerna. Radula adalah pita tanduk pada lidah. Cumi-cumi adalah kebutuhan ekonomi, karena mereka digunakan sebagai makanan, dan sebagai umpan pada jaring ikan. Mereka menjadi makanan ikan kecil, Crustacea dan cumi-cumi yang lain dan dalam perlengkapan lingkaran makanan ikan lain yang besar.

#### 8. Kepiting

**Habitat :** kepiting memiliki tempat hidup di daerah pantai dan pada umumnya kepiting aktif pada saat air pasang atau bersamaan arus air baru. Kepiting senang memangsa berupa daging ular, ikan, jenis siput, dan karang.

Dari beberapa penjelasan yang terdapat di atas, maka dapat disimpulkan dalam bentuk tabel, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel analisa fauna sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Analisa Fauna Di Pulau Kambing**

Fauna	Faktor yang Menentukan				Sarang	Kondisi Lokasi				Skor
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Makanan		Ketinggian 111 m dpl	Luas Lahan 30 Ha	
	Flora	Fauna				Flora	Fauna			
Rusa Timor	Rerumputan, Turi dan daun-daun muda lainnya	-	5 - 15 ha	0 - 2.600 m dpl	Hutan musim maupun savana	Rerumputan,turi	-	√	√	3
Musang Sulawesi	Biji-bijian	Tikus, tupai, burung-burung kecil, telur ayam atau burung,	tergantung keberadaan makanan		Hutan hujan atau hutan lebat	Bidara	burung kecil	√	√	4
Banteng	Rerumputan dan daun yang mudah dicapai	-	3,37 km		Savana	Rerumputan	-	√	√	3
Kambing Hutan	Rerumputan dan daun-daun muda	-			Hutan di perbukitan atau lereng terjal	Semak, dedaunan	-	√	√	3
Trenggiling	-	Serangga			Hutan Hujan		Serangga	√	√	3
Kera Hitam	Daun-daun muda dan buah-buahan	-	1 km		Hutan hujan dan hutan musim	Bidara, dedaunan	-	√	√	3
Owa Jawa	Buah-buahan, daun muda.	serangga	16 - 17 Ha		Hutan hujan dan hutan musim	Bidara, dedaunan		√	√	3
Tarsius	-	Serangga, burung-burung kecil, kelelawar.	tarsius jantan 8 - 11 Ha, betina 2 - 5 Ha		Pepohonan di Hutan Hujan	-	Serangga, burung kecil	√	√	3
Kukang	Semak atau dedaunan	-	jelelah ditandai dengan urinnya	1300 m dpl	Hutan hujan	dedaunan	-	√	√	3
Kera Ekor Panjang	buah-buahan, daun, bunga, jamur, siput, rumput muda	serangga, Kepiting	bergantung pada keberadaan sumber makanan	0 - 2000 m dpl		bidara	serangga, kepiting kecil.	√	√	4
Biawak	-	serangga, ketam, penyu, kodok, ikan, kadal, tikus, burung	2,78 – 5,4 Km.			-	Serangga, ular. Anak-anak burung	√	√	3
Ular Hijau	-	Kodok, burung kecil, kera.	3 m di atas tanah		Hutan belukar, semak atau pepohonan kecil		Serangga, burung kecil	√	√	3
Bunglon	-	Kupu-kupu, capung, dan serangga lainnya.			Semak, pepohonan		serangga	√	√	3



Fauna	Faktor yang Menentukan				Sarang	Kondisi Lokasi				Skor
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Makanan		Ketinggian 111 m dpl	Luas Lahan 30 Ha	
	Flora	Fauna				Flora	Fauna			
Kunang-kunang	rumput.	Serangga kecil			Rerumputan, semak-semak	rumput	serangga	√	√	4
Kupu-kupu Sayap Burung	Sari bunga, buah-buahan yang telah membusuku	-		1 - 1400 m dpl	Hutan, padang rumput atau savana	Dedaunan, bunga.	-	√	√	3
Lebah	Sari bunga, bidara.	-			Pohon bidara	bidara	-	√	√	3
Capung	Bunga, rumput	-		0 - 3.000 m dpl	Hutan, sawah, kebun, pekarangan rumah.	rerumputan	-	√	√	3
Penyu Hijau	Rumput laut, lamun.	terumbu karang, ikan-ikan kecil			Perairan laut dangkal	rumput laut	Terumbu karang, ikan-ikan kecil	√	√	4
Katak Pohon	-	Serangga	1 m atau lebih di atas tanah		pepohonan di hutan		serangga, ular kecil.	√	√	3
Burung Punai Emas	buah-buahan, biji-bijian	serangga, cacing.				bidara	serangga	√	√	4
Burung Serak	-	serangga, ular, tikus.	800 m	1000 m dpl		-	serangga, ular kecil.	√	√	3
Burung Kakak Tua	buah-buahan ( buah asam), biji-bijian	-		100 - 700 m dpl	hutan musim	bidara	-	√	√	3
Burung Kepodang				1600 m dpl	hutan hujan dan hutan musim			√	√	2
Ayam Hutan Hijau	pucuk-pucuk rumput	hewan kecil	3 – 6 Ha serta tergantung pada faktor habitat dan musim	0 - 3000 m dpl	hutan musim dataran rendah	rumput	serangga kecil	√	√	4
Burung Elang Laut	pucuk-pucuk daun, buah-buahan	jenis ular laut, kura-kura dan anak penyu laut, tikus	13,39km	0 - 3000 m dpl	hutan dekat pantai	daun	ular	√	√	4
Perkici Pelangi	buah-buahan	serangga		100 – 700 m dpl	hutan hujan dan hutan musim	bidara	serangga	√	√	4
Perkici Timor	buah-buahan	serangga		2000 m dpl	hutan hujan dan hutan musim	bidara	serangga	√	√	4
Burung Beo Sumbawa	buah-buahan, biji-bijian	serangga		2001 m dpl	Hutan musim	bidara	serangga	√	√	4
Burung Nuri	buah-buahan, sari bunga	serangga			hutan hujan dan hutan musim	bidara	serangga	√	√	2

Fauna	Faktor yang Menentukan				Sarang	Kondisi Lokasi			Skor	
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Makanan		Ketinggian 111 m dpl		Luas Lahan 30 Ha
	Flora	Fauna				Flora	Fauna			
Burung Punglor	-	cacing dan serangga		900 m dpl.	Hutan musim dan hutan hujan	-	serangga	√	√	3
Burung Kacamata Biasa	nektar, buah-buahan	serangga			di antara tajuk pepohonan	bidara	serangga	√	√	4
Burung Merbah Cerukcuk	buah-buahan yang masak	serangga, ulat, cacing tanah.			pinggiran hutan dan semak	bidara	serangga	√	√	4
Burung Raja Udang	-	reptil, serangga, kodok			bersarang di dalam lubang	-	ular, serangga	√	√	3
Burung Kedalan Selaya	Biji-bijian	serangga		900 m dpl	hutan-hutan terbuka dan hutan lebat	asam,jati	serangga	√	√	2
Burung Walik Jambu	Biji-bijian, buah-buahan dan dedaunan	Ular kecil		1500 m dpl	hutan-hutan dekat pantai	Bidara, jati, kersen	ular	√	√	2
Burung Kirik-kirik Biru	-	Serangga			hutan musim	-	serangga	√	√	2
Burung Cabai Jawa	Buah-buahan	Serangga, ular, tikus			hutan dekat pantai	Kersen, bidara	Ular, serangga.	√	√	2
Burung Kicuit Batu	-	Ikan-ikan kecil, serangga			hutan hujan	-	Ikan-ikan kecil, serangga	√	√	2
Burung Gosong	-	serangga			sarang di bawah tanah		serangga	√	√	3

Sumber : Website – Wikipedia.com

Sedangkan pemilihan flora dan fauna sebagai objek utama yang akan dipertontonkan pada kawasan *ecotourism* adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Pemilihan Flora Sebagai Atraksi *Ecotourism***  
**Di Pulau Kambing**

Flora	Faktor Fisik Dasar			Variabel Penentu Sebagai Atraksi			Skor
	Iklim	Jenis Tanah	Ketinggian	Keunikan	Manfaat	Endemis	
1. Sawo Manila	1.500-2.500 mm/tahun	litosol atau aluvial	0 - 700 m dpl	-	√	-	1
2. Bidara	125 mm - 2.000 mm/tahun	mediteran atau litosol	0 - 1000 m dpl.	√	√	-	2
3. Kesambi	750–2.500 mm/tahun	mediteran	0 - 1200 m dpl	-	√	-	1
4. Malake	Kering - sangat kering	alkalin, litosol dan mediteran	0 -1500 m dpl	√	√	-	2
5. Pohon Asam	> 4000 mm	aluvial atau litosol	0 - 1.000 m dpl	-	√	-	1
6. Jati	1200-3000 mm / tahun	litosol atau mediteran	0 - 1.300 m dpl	√	√	-	2
7. Turi	2.000 mm/tahun	mediteran atau aluvial	0 - 1.200 m dpl	-	√	-	1
8. Anggrek Tanah	1300 mm – 4000 mm/ tahun		0-650 m dpl	√	√	√	3
9. Sono Keling	750 – 5.000 mm/tahun	hidup baik di atas aneka jenis tanah.	0 - 600 m dpl	√	√	√	3
10. Kersen	2000-4000 mm/tahun	aluvial atau litosol	0 - 1000 m dpl.	-	√	-	1
11. Kawista	Daerah kering	mediteran atau litosol	0 - 450 m dpl	√	√	√	3
12. Rumput	Segala iklim			-	√	-	2
13. Keruing	2000-2500 mm/tahun,	litosol atau aluvial	0 - 1.500 m dpl	√	√	√	3
14. Kantong Semar	2.000 - 3.200 mm/tahun	mediteran	dataran rendah (0-500 m dpl, dataran menengah (500-1.000 mdpl) dan dataran tinggi (di atas 1.000 mdpl).	√	√	√	3
15. Kepuh	1833 mm/tahun	mediteran atau aluvial	0 - 560 m dpl	√	√	√	3
16. Angsana		mediteran atau aluvial	0 - 500 m dpl	√	√	√	3
17. Gamal		Berbagai jenis tanah	1-2000 m dpl.	-	√	-	1



Flora	Faktor Fisik Dasar			Variabel Penentu Sebagai Atraksi			Skor
	Iklim	Jenis Tanah	Ketinggian	Keunikan	Manfaat	Endemis	
18. Kabesak	400-1500 mm/tahun	Berbagai jenis tanah	0 - 800 m dpl	√	√	√	3
19. Mawar	1500-3000 mm/tahun	litosol	0-1500 m dpl	√	√	-	2
20. Ajan Kelicung		aluvial, litosol, maupun mediteran	10-800m dpl	√	√	√	3
21. Kenanga	300 - 500 mm/tahun	litosol	0 - 1200 m dpl	√	√	√	3
22. Santigi	1.000-2.600 mm/tahun	mediteran, tanah liat.		√	√	√	3
23. Nyamplung	daerah kering	Tanah Berpasir atau pantai yang berudara panas	0 – 200 m dpl	-	√	-	1

Sumber : Hasil Komprasi Data

**Tabel 3.5**  
**Pemilihan Fauna Sebagai Atraksi *Ecotourism***  
**Di Pulau Kambing**

Fauna	Faktor Fisik Dasar				Sarang	Variabel Penentu Sebagai Atraksi			Skor
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Keunikan	Manfaat	Endemis	
	Flora	Fauna							
Rusa Timor	Rerumputan, Turi dan daun-daun muda lainnya	-	5 - 15 ha	0 - 2.600 m dpl	Hutan musim maupun savana	√	√	√	3
Musang Sulawesi	Biji-bijian	Tikus, tupai, burung-burung kecil, telur ayam atau burung,	tergantung keberadaan makanan		Hutan hujan atau hutan lebat	√	√	√	3
Banteng	Rerumputan dan daun yang mudah dicapai	-	3,37 km		Savana	√	√	√	3
Kambing Hutan	Rerumputan dan daun-daun muda	-			Hutan di perbukitan atau lereng terjal	√	√	√	3
Trenggiling	-	Serangga	Ditandai dengan air seninya		Hutan Hujan	√	√	√	3

Fauna	Faktor Fisik Dasar				Sarang	Variabel Penentu Sebagai Atraksi			Skor
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Keunikan	Manfaat	Endemis	
	Flora	Fauna							
Kera Hitam	Daun-daun muda dan buah-buahan	-	1 km		Hutan hujan dan hutan musim	√	√	√	3
Owa Jawa	Buah-buahan, daun muda.	serangga	16 - 17 Ha		Hutan hujan dan hutan musim	√	√	√	3
Tarsius	-	Serangga, burung-burung kecil, kelelawar.	tarsius jantan 8 - 11 Ha, betina 2 - 5 Ha		Pepohonan di Hutan Hujan	√	√	√	3
Kukang	Semak atau dedaunan	-	jelajah ditandai dengan urinnya	1300 m dpl	Hutan hujan	√	√	√	3
Kera Ekor Panjang	buah-buahan, daun, bunga, jamur, siput, rumput muda	serangga, Kepiting	bergantung pada keberadaan sumber makanan	0 - 2000 m dpl		-	√	-	1
Biawak	-	serangga, ketam, penyu, kodok, ikan, kadal, tikus, burung	2,78 – 5,4 Km.			-	√	-	1
Ular Hijau	-	Kodok, burung kecil, kera.	3 m di atas tanah		Hutan belukar, semak atau pepohonan kecil	-	√	-	1
Bunglon	-	Kupu-kupu, capung, dan serangga lainnya.			Semak, pepohonan	-	√	-	1
Kunang-kunang	rumpun.	Serangga kecil			Rerumputan, semak-semak	√	√	-	2
Kupu-kupu Sayap Burung	Sari bunga, buah-buahan yang telah membusuku	-		1 - 1400 m dpl	Hutan, padang rumput atau savana	√	√	√	3
Lebah	Sari bunga, bidara.	-			Pohon bidara	√	√	-	2
Capung	Bunga, rumput	-		0 - 3.000 m dpl	Hutan, sawah, kebun, pekarangan rumah.	√	√	-	2
Penyu Hijau	Rumput laut, lamun.	terumbu karang, ikan-ikan kecil			Perairan laut dangkal	√	√	-	2
Katak Pohon	-	Serangga	1 m atau lebih di atas tanah		pepohonan di hutan	-	√	-	1
Burung Punai Emas	buah-buahan, biji-bijian	serangga, cacing.			Hutan musim	√	√	-	2
Burung Serak	-	serangga, ular, tikus.	800 m	1000 m dpl		√	√	√	3
Burung Kakak Tua	buah-buahan ( buah asam), biji-bijian	-		100 - 700 m dpl	hutan musim	√	√	√	3

Fauna	Faktor Fisik Dasar				Sarang	Variabel Penentu Sebagai Atraksi			Skor
	Makanan		Daya Jelajah	Ketinggian		Keunikan	Manfaat	Endemis	
	Flora	Fauna							
Burung Kepodang				1600 m dpl	hutan hujan dan hutan musim	√	√	-	2
Ayam Hutan Hijau	pucuk-pucuk rumput	hewan kecil	3 – 6 Ha serta tergantung pada faktor habitat dan musim	0 - 3000 m dpl	hutan musim dataran rendah	√	√	√	3
Burung Elang Laut	pucuk-pucuk daun, buah-buahan	jenis ular laut, kura-kura dan anak penyu laut, tikus	13,39km	0 - 3000 m dpl	hutan dekat pantai	√	√	√	3
Perkici Pelangi	buah-buahan	serangga		100 – 700 m dpl	hutan hujan dan hutan musim	√	√	√	3
Perkici Timor	buah-buahan	serangga		2000 m dpl	hutan hujan dan hutan musim	√	√	√	3
Burung Beo Sumbawa	buah-buahan, biji-bijian	serangga		2001 m dpl	Hutan musim	√	√	√	3
Burung Nuri	buah-buahan, sari bunga	serangga			hutan hujan dan hutan musim	√	√	-	2
Burung Punglor	-	cacing dan serangga		900 m dpl.	Hutan musim dan hutan hujan	√	√	-	2
Burung Kacamata Biasa	nektar, buah-buahan	serangga			di antara tajuk pepohonan	√	√	-	2
Burung Merbah Cerukcuk	buah-buah yang masak	serangga, ulat, cacing tanah.			pinggiran hutan dan semak	√	√	-	2
Burung Raja Udang	-	reptil, serangga, kodok			bersarang di dalam lubang	√	√	-	2
Burung Kedalan Selaya	Biji-bijian	serangga		900 m dpl	hutan-hutan terbuka dan hutan lebat	√	√	-	2
Burung Walik Jambu	Biji-bijian, buah-buahan dan dedaunan	Ular kecil		1500 m dpl	hutan-hutan dekat pantai	√	√	√	3
Burung Kirik-kirik Biru	-	Serangga			hutan musim	√	√	-	2
Burung Cabai Jawa	Buah-buahan	Serangga, ular, tikus			hutan dekat pantai	√	√	-	2
Burung Kicuit Batu	-	Ikan-ikan kecil, serangga			hutan hujan	√	√	-	2
Burung Gosong	-	serangga			sarang di bawah tanah	√	√	√	3

Sumber : Hasil Komparasi Data

Setiap flora dan fauna yang memiliki ketiga variabel yaitu berupa keunikan, manfaat, serta endemik maka dapat terpilih menjadi objek utama untuk *ecotourism* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Flora dan Fauna Untuk Objek Utama *Ecotourism***  
**Di Pulau Kambing**

NO	FAUNA	FLORA
1	Tarsius	Kantong Semar
2	Kambing Hutan	Sonokeling
3	Owa Jawa	Kenanga
4	Kera Hitam	Santigi
5	Trenggiling	Kawista
6	Rusa Timor	Angsana
7	Banteng	Keruing
8	Kukang	Kepuh
9	Kupu-kupu Sayap Burung	Anggrek Tanah
10	Burung Serak	Kabesak
11	Burung Kakak Tua	Ajan Kelicung
12	Burung Elang Laut	
13	Burung Perkici Timor	
14	Burung Perkici Pelangi	
15	Burung Beo Sumbawa	
16	Burung Walik Jambu	
17	Burung Gosong	

Sumber : Pemilihan Flora dan Fauna Sebagai Objek *Ecotourism*

Pemilihan tersebut flora dan fauna tersebut didasarkan pada manfaat, endemik dan keunikan yang dimiliki oleh flora dan fauna tersebut. Setelah menentukan beberapa spesies maka perlu adanya sebuah matriks yang dapat mendukung sebuah perlindungan lokasi studi serta seluruh spesies yang ada di dalamnya, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.7**  
**Matriks Perlindungan Terhadap lokasi studi**

NO	VARIABEL	KRITERIA					
		Lindung			Budidaya		
		1	2	3	1	2	3
1	Perjalanan <i>out door</i>	-	-	√	-	-	-
2	Hemat energi	-	-	√	-	-	-
3	Tidak mengorbankan flora dan fauna	-	-	√	-	-	√
4	Tidak mengubah topografi dan budaya	-	-	√	-	-	-
5	Transportasi dikelola oleh masyarakat lokal	-	-	-	-	√	-
6	<i>Tour guide</i> lokal	-	-	-	-	√	-
7	Tidak merusak alam	-	-	√	-	-	√
8	Tidak ada hiburan ekstra berupa kebudayaan	-	-	-	-	-	√

Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

- 3 : sesuai
- 2 : sesuai bersyarat
- 1 : tidak sesuai

Dari tabel yang terdapat diatas dapat diketahui bahwa ada beberapa variabel yang dapat menjadi lindung dan juga dapat masuk dalam kriteria budidaya serta bisa masuk pada kedua kriteria tersebut. Pengambilan variabel-variabel tersebut didasarkan pada teori yang diambil.

### 3.2.3 Analisa Daya Dukung Ekologi

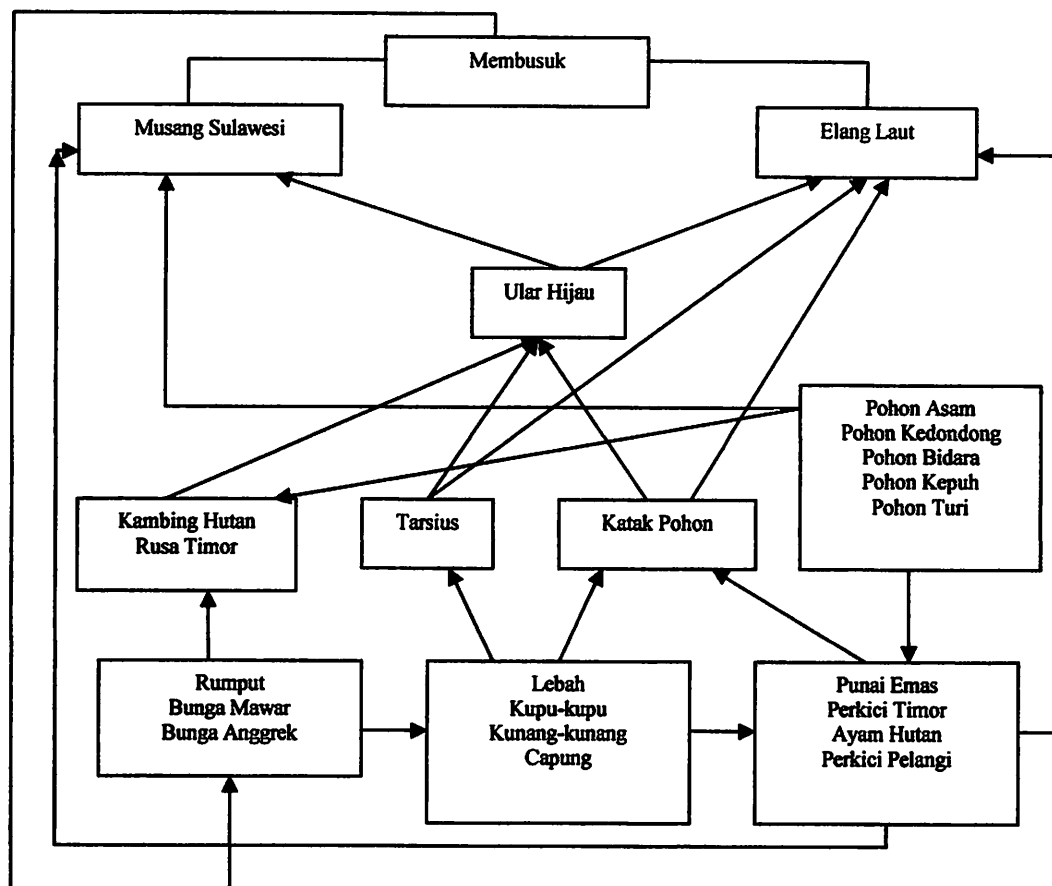
Daya dukung ekologi merupakan jumlah maksimum spesies di suatu daerah yang dapat mendukung biomassa maksimum atau Jumlah maksimum fauna merumput pada suatu daerah yang dapat mendukung keseimbangan tanpa terjadinya kerusakan. kemampuan sebuah lingkungan atau ekosistem untuk mendukung kehidupan mahluk hidup lainnya dan bila dikaitkan dengan kawasan studi maka daya dukung ini ditujukan pada biota yang telah terpilih dan pendukung. Dalam sebuah ekosistem perlu ada daya dukung sehingga tetap menjaga keseimbangan ekosistem yang ada dan daya dukung yang sesuai agar



tidak menimbulkan kerusakan alam yaitu berupa daya dukung optimum dimana semua seimbang baik fauna dan flora sebagai persediaan makanan.

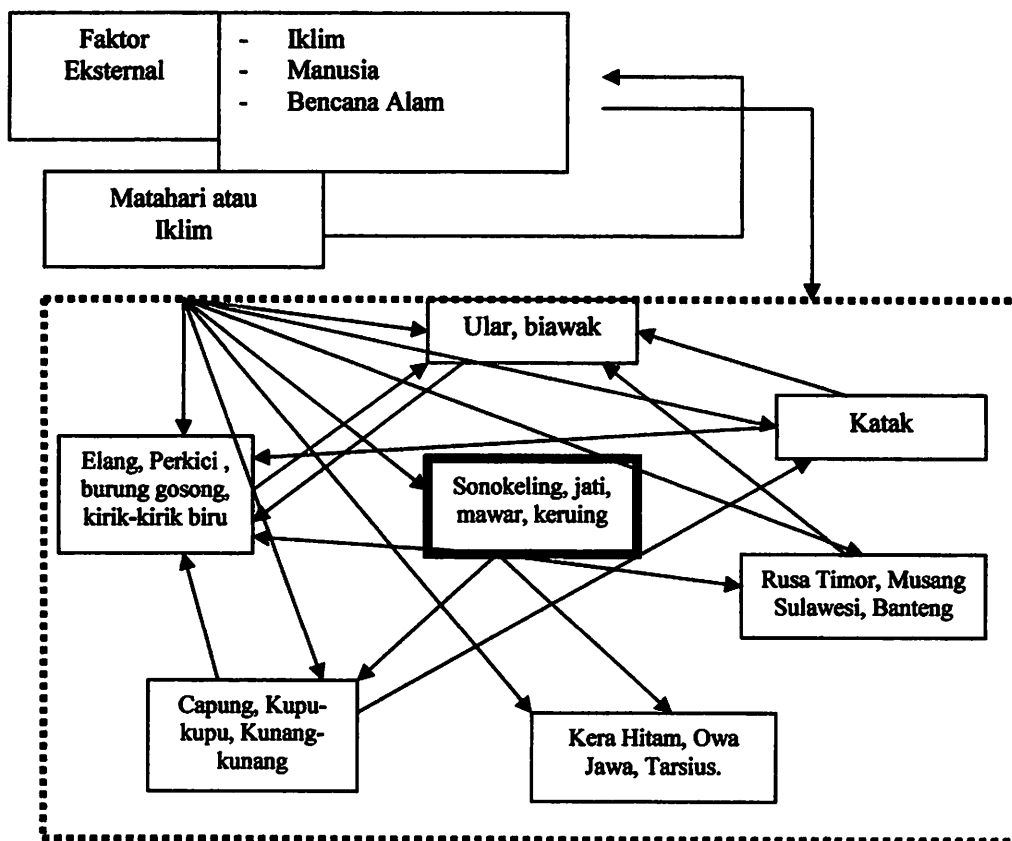
Dalam tiap ekosistem, daya dukung akan ditentukan oleh banyaknya flora atau tumbuhan yang ada sebagai pembentuk dalam fotosintesis. Seperti halnya Pulau Kambing yang memiliki musim kering yang panjang tiap tahun dan kita tidak dapat menempatkan biota yang membutuhkan iklim lembab atau butuh air yang berlebih untuk menunjang kehidupan, akan tetapi biota yang ada yaitu biota yang dapat bertahan hidup pada musim kering berkepanjangan serta mampu hidup pada daerah yang kurang air seperti kawasan studi. Faktor seperti itu harus diperhatikan dalam mengetahui daya dukung sebuah ekosistem terhadap biota yang ada di dalamnya. Apabila jumlah biota melampaui daya dukung yang ada maka dapat dipastikan akan terjadi kerusakan alam dan mengancam kelangsungan hidup flora dan fauna yang ada.

Pada dasarnya daya dukung dinyatakan dalam jumlah ekor per satuan luas lahan akan tetapi dalam analisa ini tidak menggunakan perhitungan atau rumus yang ada tetapi lebih kepada menjelaskan tentang rantai makanan dari flora dan fauna yang terjadi secara alami tanpa ada intervensi manusia dan jumlah antara flora seimbang dengan fauna selain itu dalam hal ini daya dukung yang ditekankan yaitu hanya berupa ekologi tidak menggunakan fisik karena luas lahan tidak mencukupi dan dalam *ecotourism* sendiri tidak diperbolehkannya pembangunan secara fisik untuk lahan yang akan dijadikan kawasan *ecotourism*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram rantai makanan berikut :



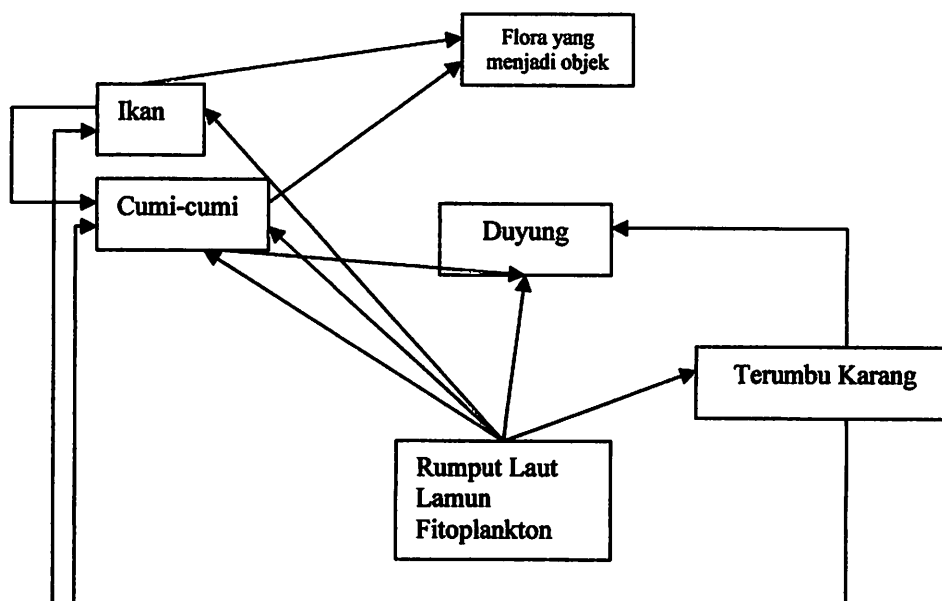
**Diagram 3.7**  
**Rantai Makanan**  
**Ekosistem Daratan**  
**Sumber : Hasil Analisa**

Dari diagram rantai makanan diatas dapat diketahui proses makan dan dimakan dengan predator paling tinggi yaitu elang laut dan kompetitornya adalah musang sulawesi yang juga memakan segala. Dari proses tersebut akan terjadi seleksi alam dimana akan ada yang mati dan terjadi proses pembusukan oleh *decomposer* atau bakteri pengurai dan jamur saproba yang dibantu sinar matahari dan hujan, keberadaan dekomposer sangat penting dalam ekosistem. Oleh dekomposer, hewan atau tumbuhan yang mati akan diuraikan dan dikembalikan ke tanah menjadi unsur hara (zat anorganik) yang penting bagi pertumbuhan tumbuhan. Aktivitas pengurai juga menghasilkan gas karbondioksida yang penting bagi fotosintesis. Selain makanan, daya dukung lingkungan juga sangat dipengaruhi oleh faktor luar seperti iklim maupun manusia, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



**Diagram 3.8**  
**Pengaruh Eksternal Untuk Daya Dukung Lingkungan**  
**Sumber : Hasil Analisa**

Diagram diatas menjelaskan bahwa faktor eksternal dapat mempengaruhi daya dukung ekologi, apabila iklim di lokasi studi tidak menentu maka dapat mengganggu kehidupan flora dan fauna, iklim juga sangat bermanfaat bagi manusia akan tetapi apabila campur tangan manusia terlalu banyak juga dapat berdampak negatif dimana sebuah ekosistem akan terganggu dan dapat merubah iklim dan yang terakhir adalah bencana alam, dimana dapat memusnahkan habitat flora maupun fauna di lokasi studi sehingga berdampak pada kepunahan bagi spesies flora dan fauna tertentu. Selanjutnya yaitu rantai makan yang terdapat di daerah peraan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



**Diagram 3.9**  
**Rantai Makanan**  
**Ekosistem Lautan**  
 Sumber : Hasil Analisa

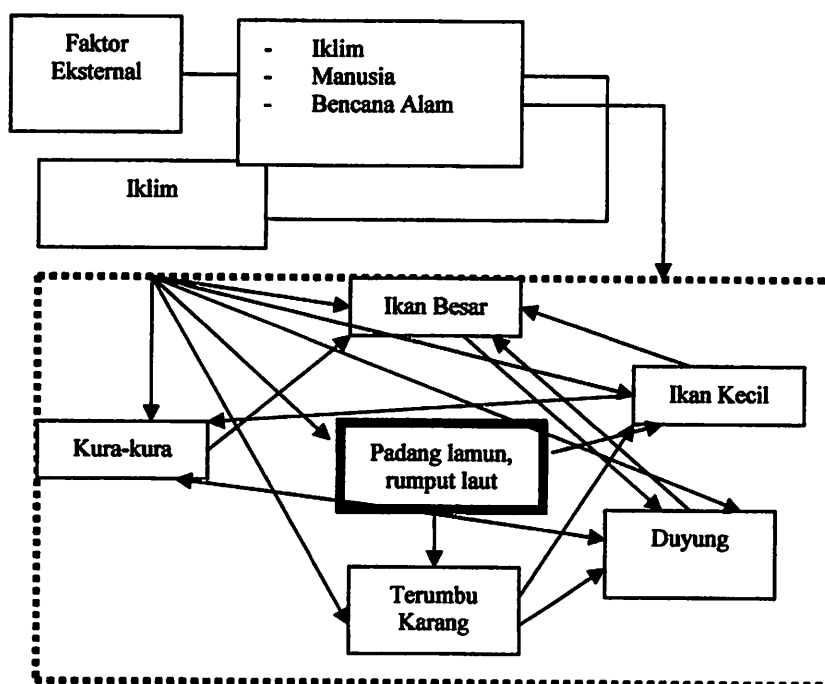
Dalam rantai makanan ekosistem perairan sama halnya dengan rantai makanan ekosistem daratan yaitu terjadi pembusukan yang dibantu oleh matahari dan berbagai jenis bakteri yang terdapat dilaut dan hasil dari pembusukan atau penguraian tersebut jatuh ke dasar laut dan dimakan oleh berbagai jenis biota laut. Pada rantai makanan ekosistem perairan predator diatas masih berupa elang laut akan tetapi memiliki kompetitor yang terdapat di bawah laut yaitu berupa Cumi-cumi.

Dari kedua diagram di atas dapat diketahui bahwa apabila :

- pertama terdapat konsumen pertama dan kedua yang jumlahnya makin banyak terutama konsumen ke kedua. Apabila konsumen kedua jumlahnya lebih banyak maka konsumen pertama akan musnah karena sudah habis oleh konsumen kedua.
- Setelah itu apabila konsumen pertama habis maka konsumen kedua akan musnah dan yang tersisa hanyalah produsen dan biota laut. Menurut logika apabila produsen tidak ada yang memangsa maka jumlahnya akan semakin banyak dan biota laut akan berkurang jumlahnya dan musnah kemudian biota laut pun musnah.

- Yang tersisa adalah produsen dan yang berperan sebagai produsen disini, apabila tumbuhan baik di daratan maupun di di lautan musnah maka untuk air laut Apabila tumbuhan di dalam ekosistem laut musnah maka air laut/ air asin akan menjadi tawar dan kemudian kering apabila kering maka biota lainnya di udara dan darat tidak dapat mengkonsumsi air mungkin hanya mengandalkan air tawar. Namun, air tawar asalnya dari air laut dan di bumi ini akan terjadi ketiadaan air sama sekali apa yang terjadi dalam benak kita adalah semua ekosistem di bumi ini akan musnah.

Daya dukung perairan juga dipengaruhi oleh adanya faktor eksternal sama halnya dengan yang terdapat didaratan akan tetapi untuk iklim, perairan memiliki iklim yang berbeda dengan daratan, berikut merupakan rantai daya dukung di perairan yang dipengaruhi faktor eksternal.



**Diagram 3.10**  
**Pengaruh Eksternal Untuk Daya Dukung Lingkungan**  
 Sumber : Hasil Analisa

Dalam sebuah ekosistem penting adanya menjaga agar daya dukung yang ada tetap optimum, agar flora dan fauna yang ada di dalam tiap ekosistem tetap

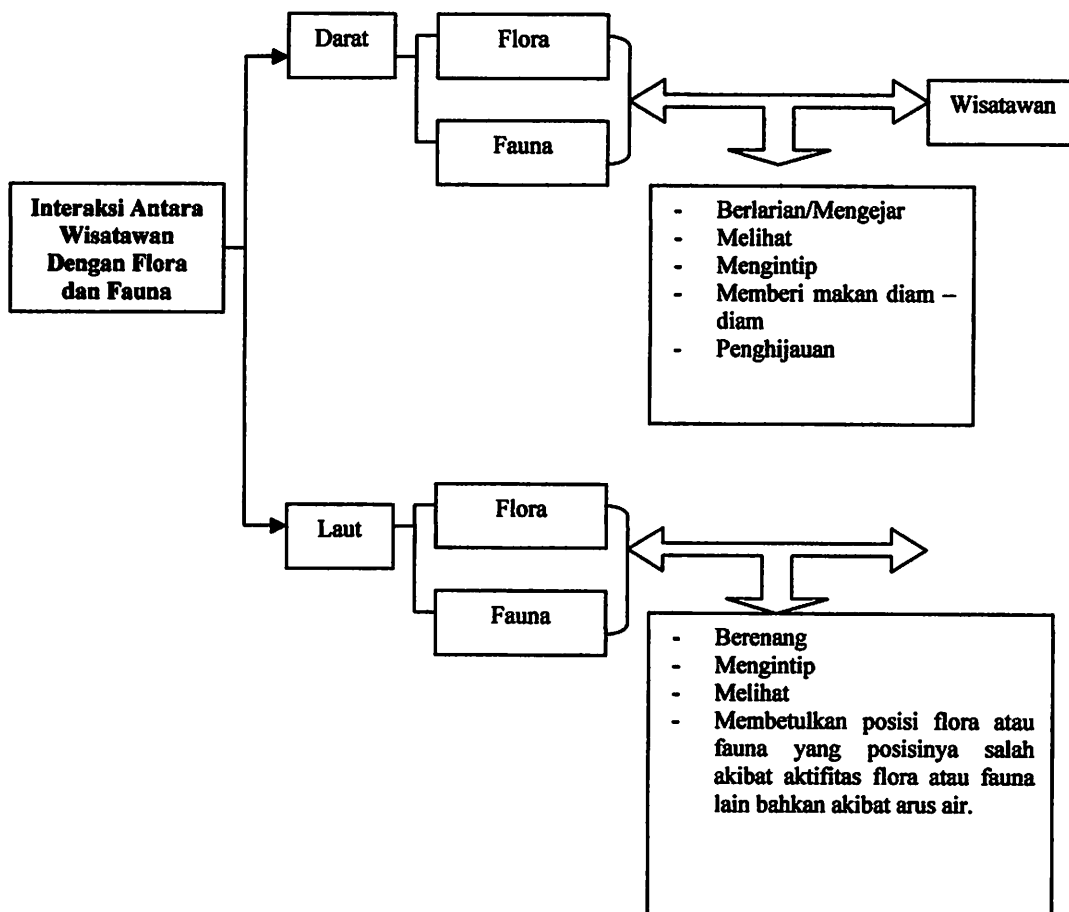
terpenuhi segala kebutuhan dan tetap berinteraksi, karena apabila interaksi tersebut terputus maka ekosistem – ekosistem tersebut tidak dapat berjalan.

#### **3.2.4 Interaksi Antara Wisatawan dengan Biota**

Dalam berbagai ekosistem yang sudah terbentuk akan terjadi interaksi yang dilakukan oleh para wisatawan dengan biota yang ada. Merujuk pada teori tentang motivasi berwisata yang dipaparkan oleh (Wahab, 1975, Methiesen dan Wall, 1928). Pada umumnya tujuan utama wisatawan untuk berwisata adalah mendapat kesenangan. Namun wisatawan modern pada akhir – akhir ini selama perjalanan wisata ingin meraih beberapa manfaat. Salah satu faktor yang disebutkan yaitu berupa faktor penarik yaitu dimana wisatawan akan datang apabila terdapat faktor yang menarik seperti sebuah atraksi yang berbeda-beda yang menantang yang dapat menyegarkan mata dan otak dan menghilangkan suntuk atau bosan.

Hal yang dapat dilakukan yaitu seperti mereka yang bekerja atau tinggal di kota besar yang sangat termotivasi untuk mengadakan perjalanan wisata ke alam liar karena mereka ingin lari dari hal-hal artifisial dan monotone yang ada di kota, dari hal-hal tersebut yang dapat dijadikan sebuah kesimpulan bahwa hal menarik yang terjadi di alam liar dapat membantu mereka yang suntuk dengan kehidupan kota selain itu dapat memberikan pengalaman dan pendidikan yang berharga ketika mereka berinteraksi dengan biota seperti halnya mengintip burung dari kejauhan atau memanjat pohon untuk melihat burung yang sedang memberi makan pada anak-anaknya atau melihat mamalia lain yang sedang berinteraksi dengan fauna atau flora lainnya seperti rusa timor yang pada saat beristirahat akan berinteraksi dengan rusa lainnya atau pada saat makan rerumputan.

Interaksi wisatawan dengan flora dan fauna juga penting dilakukan hal ini agar dapat menimbulkan keinginan dalam diri wisatawan untuk menjaga keberlanjutan sebuah ekosistem seperti melakukan reboisasi guna menjaga habitat fauna. Berikut merupakan pola pikir dalam berinteraksi dengan flora dan fauna yang terdapat di Pulau Kambing:



**Diagram 3.11**  
**Interaksi Antara Wisatawan dengan Biota**  
 Sumber : Hasil Analisa

Diagram diatas menjelaskan bagaimana interaksi yang terjadi antara wisatawan *ecotourism* dengan flora dan fauna yang di kawasan studi. Dari interaksi yang tercipta menimbulkan keinginan yang kuat dalam diri wisatawan untuk menjaga agar kesenangan dan keindahan yang didapat dari alam bebas tidak musnah atau rusak. Untuk interaksi yang berupa berlarian atau mengejar biasanya dilakukan oleh anak-anak kecil yang merasa lucu melihat kupu-kupu sehingga timbul keinginan tersebut, akan tetapi setiap interaksi yang ada akan tetap dipandu oleh *tour guide* nya. Hal ini berlaku juga untuk interaksi wisatawan dengan biota laut, dimana untuk interaksi yang membetulkan posisi flora atau fauna yang posisinya salah akibat aktifitas flora atau fauna lain bahkan akibat

arus air seperti ada anak penyu yang posisinya terbalik dan susah untuk membalikkan badan atau ikan-ikan yang tersangkut di akar-akar alga.

### 3.2.5 Pelayanan Kebutuhan Wisatawan

Pada bagian ini akan membahas tentang pelayanan yang dapat dijangkau oleh wisatawan, hal ini dilakukan karena pelayanan pendukung *ecotourism* tidak dapat ditempatkan dalam Pulau Kambing karena luas lahan yang sempit dan dapat mengganggu bahkan merusak ekosistem yang ada. Berikut merupakan pelayanan-pelayanan yang dapat diperoleh di luar Pulau Kambing :

**Tabel 3.8**  
**Fasilitas Pelayanan Untuk Wisatawan**  
**Di Luar Pulau Kambing**

No	Nama Fasilitas	Lokasi	Waktu
1	Penginapan/ Hotel	Pelabuhan Bima dan Pelabuhan Bajo, lokasi yang dituju memiliki jarak sekitar $\pm$ 1 km dari Pulau Kambing. Hotel yang terletak di Kota Bima memiliki jarak sekitar $\pm$ 200 m dari Pelabuhan Bima.	Siang, Pukul 02.00 WIB Sore, Pukul 05.00 WIB (pemilihan waktu tersebut berdasarkan asumsi kebutuhan akan istirahat)
2	Sarana Beribadah	Kota Bima, Pelabuhan Bima, Pelabuhan Bajo dan beberapa tempat lain yang berada disekitar pulau tersebut dengan jarak lebih dari 1 km.	Siang, Pukul 12.00 WIB Sore, Pukul 03.30 WIB (penulis tidak menggunakan waktu malam karena wisatawan akan pulang atau keluar dari pulau pada sore hari)
3	Restourant/ Rumah makan	Dapat dijumpai baik di Pelabuhan Bima atau di luar pelabuhan yang dimana jaraknya sekitar $\pm$ 100 m	Pagi, Pukul 09.00 WIB. Siang, Pukul 12.00 WIB (penulis tidak menggunakan waktu malam karena wisatawan akan pulang atau keluar dari pulau pada sore hari)
4	Transportasi	Transportasi yang dapat digunakan untuk melakukan perjalanan ke Pulau Kambing yaitu dengan menggunakan	Untuk transportasi yang dapat mengantarkan wisatawan ke pulau



No	Nama Fasilitas	Lokasi	Waktu
		perahu boat yang disewakan oleh masyarakat setempat baik dari Bajo maupun dari Bima. Jarak yang ditempuh dari Pelabuhan Bima sekitar $\pm$ 500 m dan begitupun dari Pelabuhan Bajo kurang lebih sama.	tersebut yaitu menggunakan perahu boat yang beroperasi hanya pada pagi hingga sore hari dengan tujuan Pelabuhan Bima-Bajo.
5	Tempat Hiburan	Dapat ditemukan di Pusat Kota Bima, yang dimana jaraknya sekitar $\pm$ 1 Km dari pelabuhan Bima. Tempat hiburan banyak ditemui karena Kota Bima merupakan pusat pemerintahan dan kegiatan lainnya. Sedangkan di Pelabuhan Bajo lebih pada permukiman nelayan dan untuk mendapat hiburan masyarakat Bajo berkunjung ke Bima.	Tempat hiburan dapat ditemukan setiap saat dimulai pukul 08.00 – 24.00 WIB
6	Tempat Informasi Wisata	Sama halnya dengan tempat hiburan, untuk mendapat informasi tentang wisata lebih lengkapnya dapat ditemukan di Kota Bima yaitu di Dinas Pariwisata.	Pukul 07.00-15.00 WIB. Pemilihan waktu ini disesuaikan dengan jam kerja.

Sumber : Hasil Analisa

Dari penjabaran tabel di atas tentang pelayanan apa saja yang dapat diperoleh wisatawan diluar Pulau Kambing maka jelas sudah bahwa pelayanan – pelayanan tersebut tidak diperoleh di kawasan studi dan wisatawan dapat menggunakan jasa wisata yang terletak di luar kawasan studi atau Pulau Kambing. Dengan adanya analisa waktu yang dilakukan oleh penulis maka dapat diketahui pukul berapa saja wisatawan akan melakukan pergerakan yang menghubungkan Pulau Kambing dengan daerah sekitarnya yang memiliki fasilitas penunjang pariwisata. Analisa waktu yang terdapat di tabel tersebut berdasarkan waktu yang dibutuhkan oleh wisatawan untuk beristirahat dari aktivitas wisata.

### 3.2.6 Pasar *Ecotourism*

Sebuah pasar *ecotourism* akan terbentuk apabila didukung dengan minat atau motivasi yang kuat akan alam, kepedualian yang besar tersebut akan menciptakan sebuah peluang berupa keuntungan dengan adanya faktor penarik dan pendorong tersebut, selain itu *ecotourism* merupakan usaha konservasi yang menjual dimana hanya wisatawan yang peduli akan lingkungan saja yang mampu menciptakan pasar *ecotourism* ini. Dalam menentukan waktu yang terdapat pada keterangan, penulis menggunakan pengalaman pribadi ketika berwisata sebagai acuan yang nantinya dapat menarik sebuah pola pergerakan pasar yang dimana berupa pergerakan wisatawan atau *ecotourist*.

Tabel 3.9  
Pasar *Ecotourism*  
Di Pulau Kambing

No	Minat/Motivasi	Faktor Berwisata		Keterangan
		Pendorong	Penarik	
1	Motivasi Fisik Wisatawan : - menghilangkan stres/ rasa jenuh - berolahraga	√		Masyarakat Bima biasanya melakukan kegiatan berwisata dimulai pada pagi hari sekitar pukul 09.00 atau 10.00 hingga sore hari akan tetapi terkadang ada juga yang melakukannya dimulai pada sore hari sekitar pukul 04.00 WIB
2	Budaya : - wisatawan ingin mengetahui peninggalan sejarah seperti makam kuno, tanki peninggalan jaman penjajahan Belanda.		√	
3	Motivasi Individu - bersantai - mencari pengalaman baru - menyalurkan hobi - keingintahuan akan alam	√ √ √	√	

No	Minat/Motivasi	Faktor Berwisata		Keterangan
		Pendorong	Penarik	
	- mencari teman baru - melihat pemandangan - melindungi alam		√ √ √	
4	Penelitian atau pendidikan	√	√	

Sumber : Hasil Analisa

Setidaknya perlu 3 (tiga) alasan untuk tetap meningkatkan keuntungan dalam sebuah pasar *ecotourism* untuk partisipasi pembangunan, hal tersebut diantaranya, **Pertama** : konservasi, dimana sangat wajar apabila konservasi yang dilakukan dapat terus meningkatkan keanekaragaman hayati yang ada bahkan tidak menghilangkan peninggalan sejarah yang ada di dalamnya. **Kedua** : memberikan keuntungan pada masyarakat disekitar pulau, sehingga mereka akan terus mendukung *ecotourism* agar tetap berjalan bahkan mereka juga akan ikut berpartisipasi melindungi daerah tersebut dari gangguan perusak atau pemburu. Sebaliknya apabila masyarakat hanya mendapatkan kerugian maka mereka akan menentang *ecotourism* dan bahkan dengan sengaja merusak kawasan *ecotourism* seperti memburu, menebang pohon, membakar hutan, memancing secara berlebihan dan lain sebagainya. **Ketiga** : *ecotourist*, dalam hal ini selalu mendukung segala hal yang menguntungkan alam, masyarakat sekitar dan juga peninggalan sejarah yang ada di Pulau Kambing



Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta :  
3.1

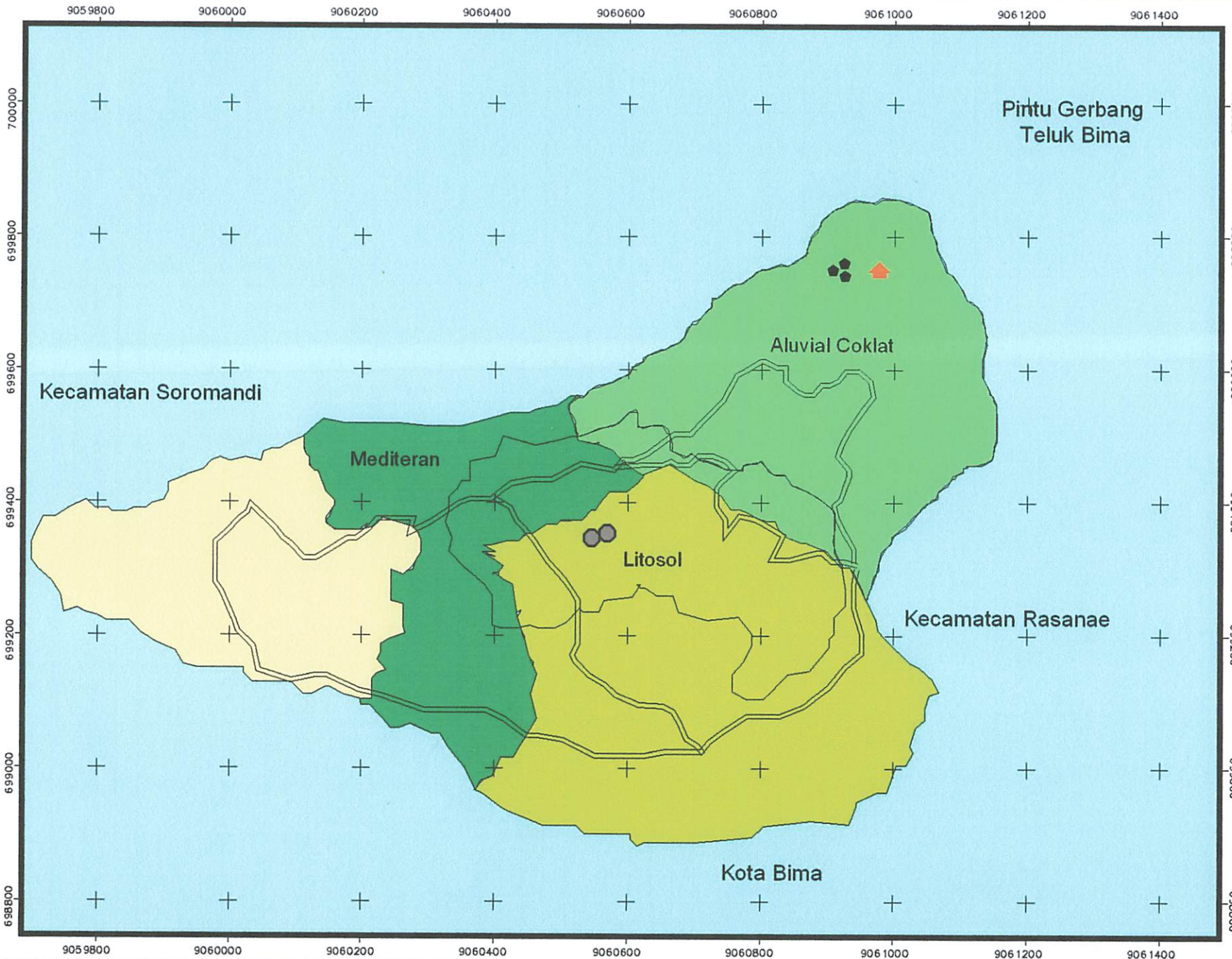
Judul Peta :  
Zona Tebentuk

Legenda :

- Litosol
- Mediteran
- Aluvial Coklat
- Benteng Belanda
- Tanki Minyak Belanda
- Makam Kuno
- Jalan tanah
- Pantai
- Zona Padang Rumput
- Zona Jenis Flora Hutan musim
- Zona Perbukitan

Skala : 1:8000  
40 0 4080 120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima







No Peta :  
**3.2**

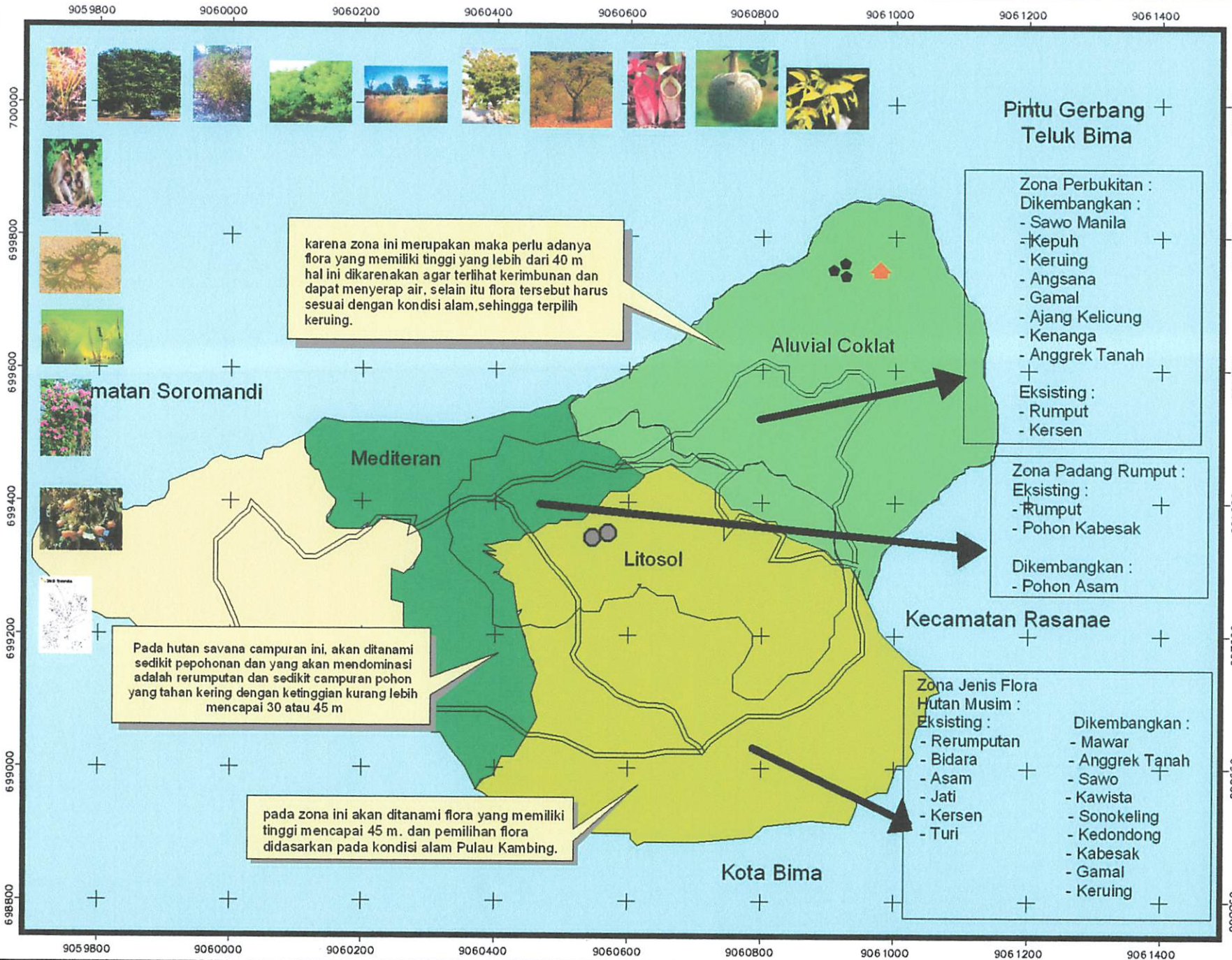
Judul Peta :  
**Analisa Flora**

Legenda :

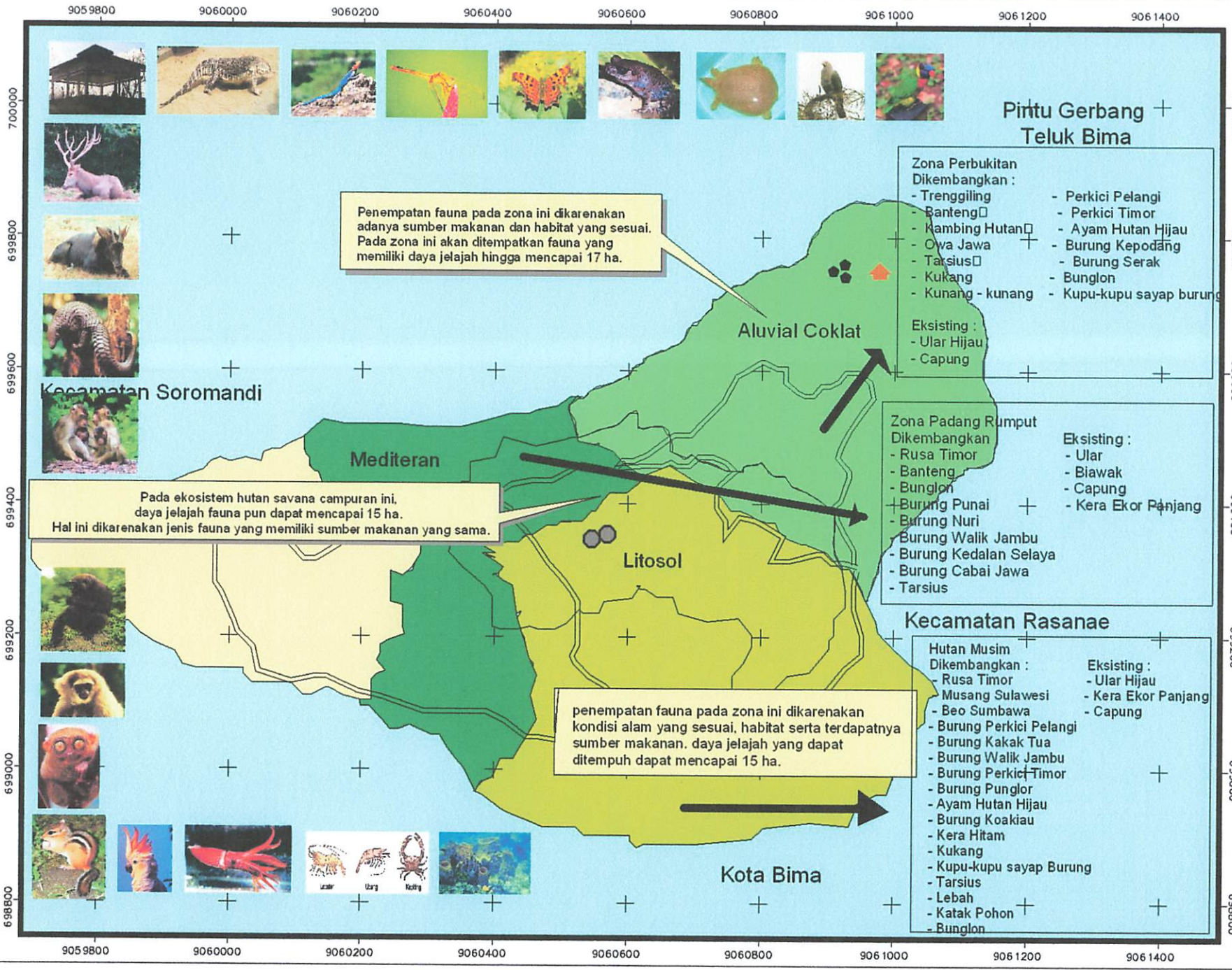
- Litosol
- Mediteran
- Aluvial Coklat
- Benteng Belanda
- Tanki Minyak Belanda
- Makam Kuno
- Jalan tanah
- Pantai
- Zona Padang Rumput
- Zona Jenis Flora Hutan musim
- Zona Perbukitan

Skala : 1:8000  
**40 0 4080120 Meters**

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima







Jurusan Teknik Planologi  
 Institut Teknologi Nasional  
 Malang  
 2010

No Peta :  
 3.3

Judul Peta :  
 Analisa fauna

- Legenda :**
- Litosol
  - Mediteran
  - Aluvial Coklat
  - Benteng Belanda
  - Tanki Minyak Belanda
  - Makam Kuno
  - Jalan tanah
  - Pantai
  - Zona Padang Rumput
  - Zona Jenis Flora Hutan musim
  - Zona Perbukitan

Skala : 1:8000  
 40 0 4080120 Meters

Sumber :  
 - Dinas Pariwisata  
 - Bappeda Kabupaten Bima



## BAB IV

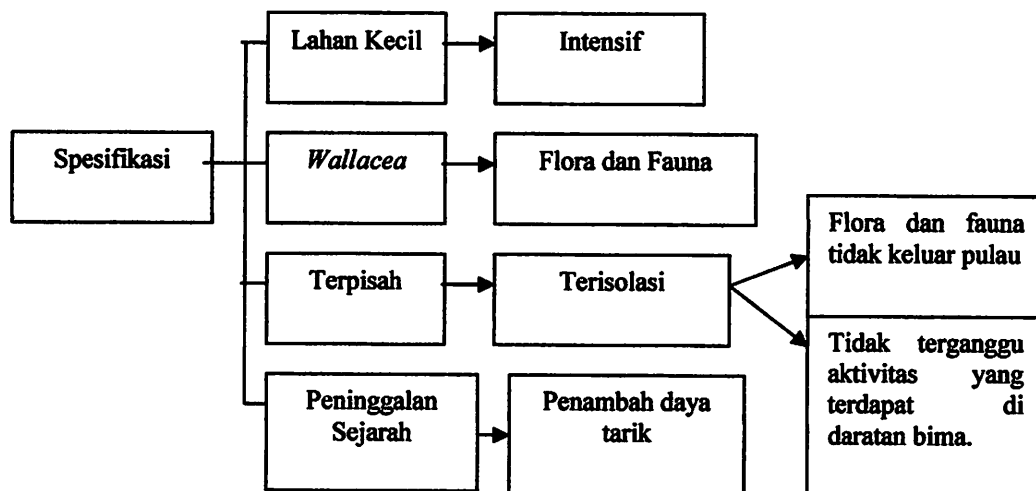
### KONSEP DASAR *ECOTOURISM* DAN PENERAPANNYA DI PULAU KAMBING

Setelah melalui berbagai tahap analisa maka pada bab IV ini akan membahas tentang konsep dasar yang dipergunakan untuk pengembangan Pulau Kambing sebagai objek wisata. Konsep utama dari penulisan ini yaitu berawal dari lahan yang minim dimana perlu diintensifkan secara vertical seperti analogi etalase dengan lahan kecil dimana untuk mendapatkan peminat yang banyak dan keuntungan yang besar maka etalase harus dibangun secara bertingkat atau secara vertical. Dari analogi tersebut maka kawasan studi dapat dikembangkan. Selain berdasarkan analogi tersebut pengembangan Pulau Kambing juga berdasarkan pada spesifikasi yang telah ada.

#### 4.1 Konsep Dasar

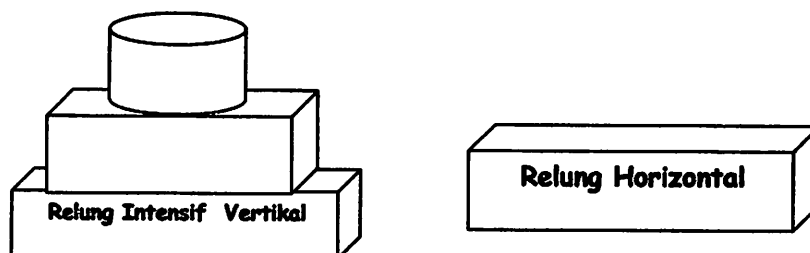
Konsep *ecotourism* yang terdapat pada penulisan ini berbeda dengan konsep *ecotourism* pada umumnya dimana pada konsep umum *ecotourism* yang terbentuk dikarenakan pada lokasi tersebut sudah terdapat keanekaragaman biota yang menarik sedangkan dilokasi studi keanekaragaman tersebut perlu dikembangkan melalui rekayasa-rekayasa secara alami dengan bantuan manusia.

Konsep *ecotourism* merupakan konsep yang menggabungkan antara ekologi atau konservasi dengan pertunjukan wisata yang dapat menarik wisatawan yang mengerti dan peduli akan kelangsungan hidup sebuah ekosistem. Dasar dari konsep yang ada di lokasi studi berupa spesifikasi yaitu, lahan kecil, terpisah atau terisolasi, garis *wallacea* dan adanya peninggalan sejarah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



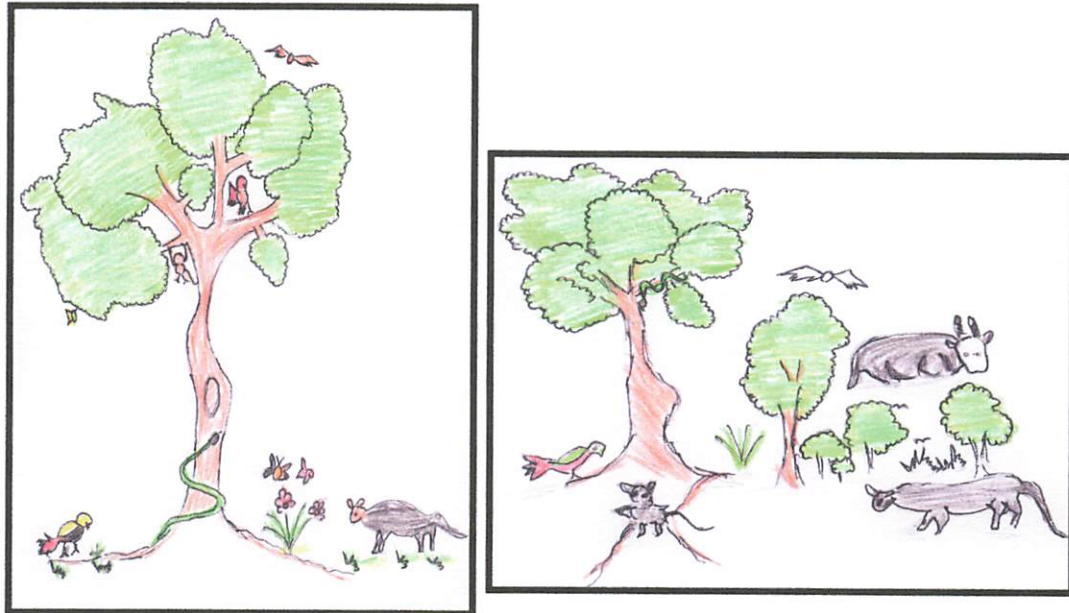
**Diagram 4.1**  
**Konsep Dasar Ecotourism**  
**Di Pulau Kambing**  
**Sumber : Hasil Analisa**

Pada diagram diatas menjelaskan tentang spesifikasi yang menjadi dasar dalam pengembangan Pulau Kambing kedepannya. Lokasi studi memiliki lahan yang kecil dimana dalam pengembangan harus dimanfaatkan secara intensif dengan menggunakan relung secara vertikal dengan memanfaatkan pepohonan yang tinggi karena dengan tujuan untuk mendapatkan keragaman jenis flora dan fauna ada relung yang beragam sedangkan relung horizontal tidak memungkinkan karena luas lahan yang kecil sehingga Pulau Kambing tidak memungkinkan untuk diperluas atau diperlebar sehingga ruang yang minim harus benar-benar dimanfaatkan secara intensif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



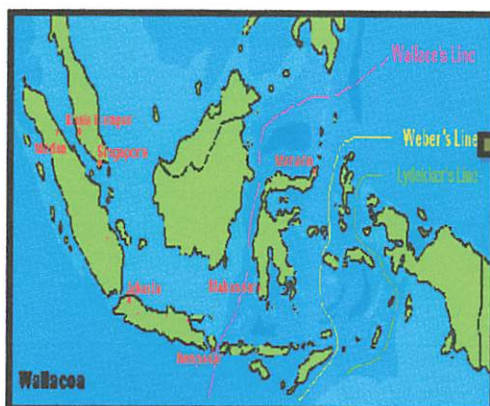
Relung horizontal merupakan relung yang terdapat di lokasi studi sebelum dikembangkan, sehingga biota yang ada sangat minim oleh karena itu dikembangkan secara vertikal dengan pemilihan jenis pohon yang memiliki ketinggian di atas 40 meter.





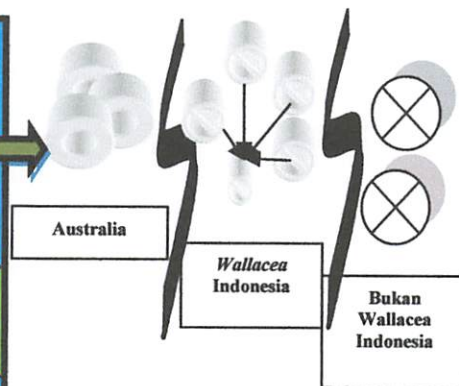
**Gambar 4.1**  
Relung Vertikal dan horizontal  
Sumber : Hasil Konsep

Selanjutnya berupa garis *wallacea* yaitu garis yang dijadikan dasar pengambilan berbagai jenis flora dan fauna yang akan ditempatkan di lokasi studi. Dalam sebuah pertunjukan *ecotourism* perlu adanya objek khas dan unik dari Indonesia yang dapat menarik wisatawan pemerhati lingkungan. Flora dan fauna yang masih masuk dalam pulau – pulau garis *wallace* Indonesia syah untuk ditempatkan di lokasi studi dengan tetap melihat morfologi dari lokasi studi sendiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



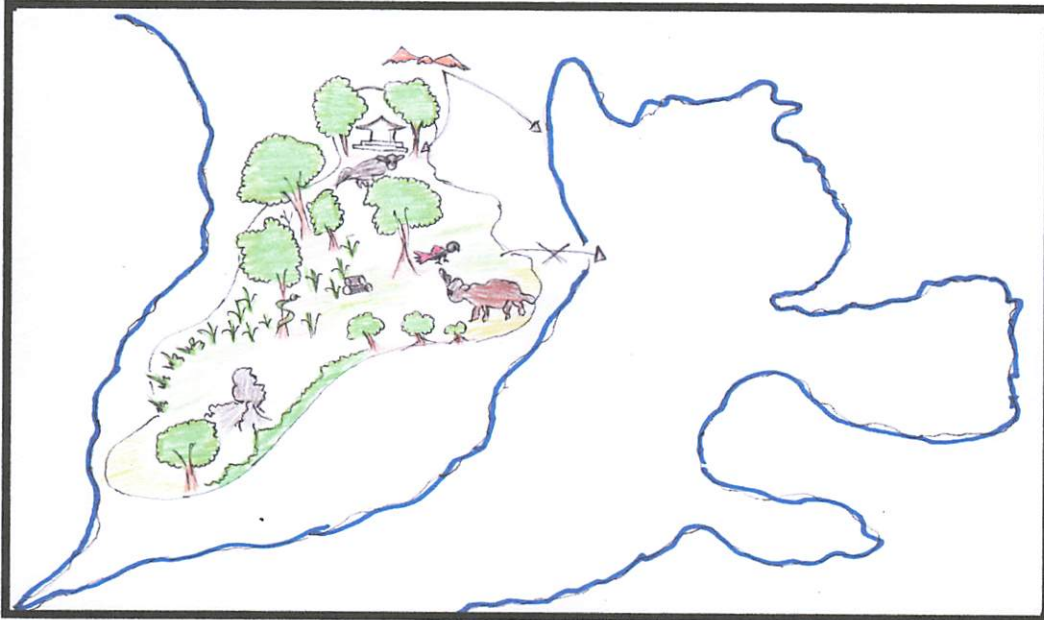
**Gambar 4.2**  
Garis *Wallacea*

Sumber : <http://www.google.co.id/images>.



**Gambar 4.3**  
*Wallacea* yang terpilih  
Sumber : Hasil Konsep

Selain luas lahan kecil dan masih dalam garis *wallacea* Pulau Kambing merupakan pulau kecil yang terpisah dengan pulau induk sehingga menjadikannya terisolasi, akan tetapi hal ini menjadikannya sebuah hal yang positif dimana flora dan fauna tidak dapat keluar atau lari, akan tetapi hal ini tidak berlaku untuk jenis burung karena ada beberapa jenis burung yang memiliki daya jelajah tinggi sehingga dapat keluar pulau seperti jenis elang, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



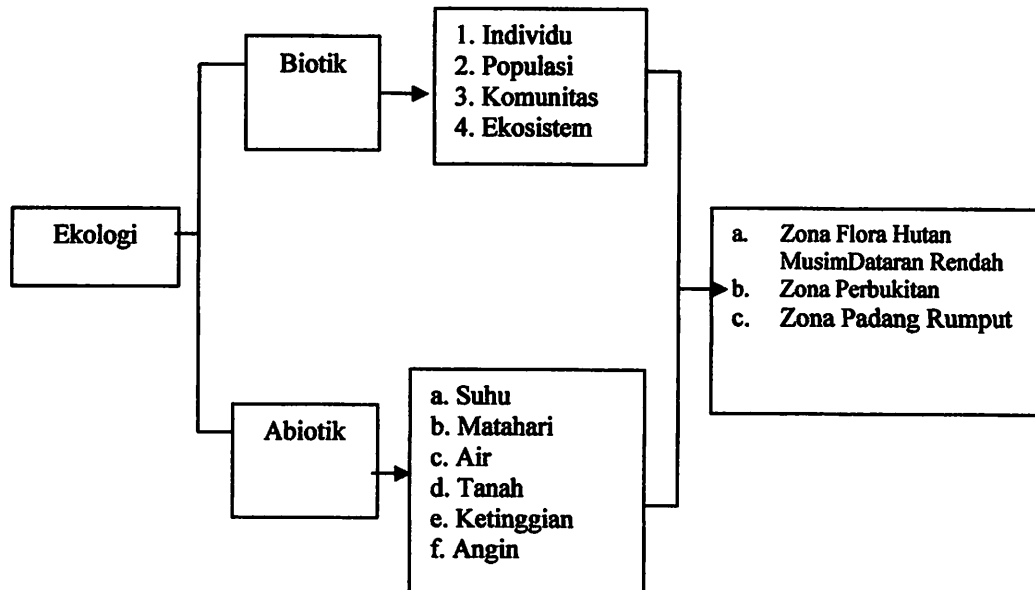
**Gambar 4.4**  
**Keterpisahan**  
Sumber : Hasil Konsep

Selanjutnya adalah peninggalan sejarah, dimana semua peninggalan sejarah yang ada di lokasi studi akan menjadi pendukung menarik yang dapat menjadi habitat flora dan fauna.

#### **4.2 Pendekatan Sistem Ekologi**

Dalam pembentukan sebuah ekosistem perlu adanya sebuah pendekatan yang dapat membantu perkembangan lokasi studi, dalam membentuk sebuah ekosistem harus tetap terlihat alami akan tetapi tetap dibantu oleh pemikiran-pemikiran manusia yang dimana manusia dalam hal ini sebagai pelaku yang melakukan rekayasa-rekayasa terhadap berbagai jenis ekosistem yang akan dikembangkan.

Berikut merupakan variabel-variabel yang menjadi dasar dalam merencanakan ekosistem, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut :



**Diagram 4.2**  
**Variabel dan Peletakan Pendekatan**  
**Dalam Sistem Ekologi**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Pembentukan ekosistem ini diambil berdasarkan analisa alur pembentukan ekosistem yang dimana terbentuk 3 zona yaitu Zona perbukitan, Zona flora jenis hutan musim dataran rendah, dan Zona padang rumput. Sedangkan ekosistem asli dari Pulau Kambing hanya berupa hutan musim dataran rendah dengan jenis biota yang minim, oleh karena itu dengan adanya rekayasa ekosistem maka dapat menambah daya tarik pulau itu sendiri.

Ekosistem yang dibentuk berupa ruang pertunjukan yang dalam hal ini berupa hutan, dimana hutan merupakan rumah atau habitat bagi flora dan fauna dan di dalam hutan mereka melakukan interaksi yang sangat menguntungkan alam dan terjadinya sebuah pertunjukan yang menarik bagi wisatawan. Hutan merupakan lingkungan yang dimana didominasi oleh pepohonan yang tinggi dan memiliki interaksi antara begitu erat fauna dan flora lain, sehingga hutan dapat dipandang sebagai suatu sistem. Sebelum melakukan pertunjukan dimana berupa pengembangan flora dan fauna perlu adanya persiapan yaitu harus mengetahui tentang pembentukan dari sebuah ruang berupa hutan yang terdapat dilokasi studi:

➤ **Zona Perbukitan**

Merupakan jenis yang memiliki banyak keragaman biota akan tetapi hutan ini tidak terdapat dilokasi studi, dimana hutan hujan yang coba dibentuk di lokasi studi merupakan jenis yang terbentuk secara alami dimana pepohonan ditanam pada daerah bukit, pohon yang ditanam berupa jenis pohon yang memiliki ketinggian hingga 65 meter dengan tajuk yang lebat dan perakaran yang kuat dan besar sehingga mampu menyerap banyak air, tajuk yang lebat tersebut akan meneduhi daerah di bawahnya dari sengatan matahari. Ketika terjadi musim hujan, tanah kering akan selalu basah dan lembab, selain itu dengan adanya perakaran yang kuat maka dapat menyerap banyak air dan disekitar pepohonan tersebut akan tumbuh berbagai jenis flora. Apabila hal ini berlangsung terus menerus maka secara langsung akan terbentuk hutan hujan dataran rendah.

➤ **Zona Flora Hutan Musim Tropis Dataran Rendah**

Jenis hutan ini merupakan jenis hutan yang secara eksisting sudah terdapat dilokasi studi, dan didalam hutan ini biasanya ditumbuhi oleh jenis jati dimana akan menggugurkan daunnya ketika musim kemarau. Secara eksisting jenis flora dan fauna yang terdapat di hutan ini sangat minim maka perlu adanya penambahan, sebelum melakukan penambahan perlu adanya penataan hutan yang dapat menjadi habitat bagi flora dan fauna yang akan didatangkan. Dalam penataan hutan ini perlunya menanam jenis-jenis flora yang sangat disukai oleh berbagai jenis fauna, misalnya dapat memperbanyak jati karena jati merupakan tanaman pionir yaitu apabila ada jati maka akan ada jenis tumbuhan lain mengikuti yang sesuai dengan jati, biasanya jenis tersebut berupa kesambi.

➤ **Zona Padang Rumput**

Pada dasarnya di zona ini terdapat dilokasi studi, berupa potensi padang rumput yang cukup luas dengan campuran semak dan beberapa jenis pohon seperti adanya pohon asam, karena zona ini didominasi padang rumput yang dapat juga terbentuk karena proses suksesi maupun klimaks flora.

Dengan adanya beragam hutan yang terdapat dilokasi studi, maka dapat menambah menariknya sebuah pertunjukan yang dapat disuguhkan untuk wisatawan *ecotourist*. Hutan – hutan yang terdapat di lokasi studi cenderung mengarah pada hutan buatan yang dimana akan ada campur tangan manusia dalam perkembangbiakan berbagai jenis flora dan faunanya, selain itu tiap hutan juga memiliki bermacam-macam jenis flora atau heterogen.

Hal lain yang perlu diketahui bahwa dalam hutan terdapat pohon yang memiliki manfaat penting bagi kehidupan flora dan fauna lainnya. Pohon merupakan tumbuhan dengan batang dan cabang yang berkayu. Pohon memiliki batang utama yang tumbuh tegak, menopang tajuk pohon. Batang merupakan bagian utama pohon dan menjadi penghubung utama antara bagian akar, sebagai pengumpul air dan mineral, dan bagian tajuk pohon (*canopy*), sebagai pusat pengolahan masukan energi (produksi gula dan bereproduksi). Cabang adalah juga batang, tetapi berukuran lebih kecil dari berfungsi memperluas ruang bagi pertumbuhan daun sehingga mendapat lebih banyak cahaya matahari dan juga menekan tumbuhan pesaing di sekitarnya. Batang diliputi dengan kulit yang melindungi batang dari kerusakan.

**Tajuk** merupakan lapisan daun-daun yang lebat dan mendominasi bagian hutan yang ternaungi dan tajuk memberikan banyak perlindungan bagi berbagai jenis flora dan fauna yang berada dibawahnya yang dimana tidak dapat terkena matahari secara langsung, akan tetapi tidak semua flora dan fauna membutuhkan tajuk untuk menaungi dari sengatan matahari, karena flora maupun fauna juga membutuhkan matahari secara langsung untuk berfotosintesis dan untuk berkembangbiak.

**Batang Pohon**, batang pohon memiliki banyak kegunaan bagi flora dan fauna, misalnya saja flora kantong semar yang sangat membutuhkan batang sebagai insang karena flora ini jenis epifit (merambat), selain itu batang pohon juga menjadi sarang bagi fauna lainnya berupa serangga dan juga sebagai tempat makan.

**Kulit Batang**, kulit batang juga memiliki manfaat dimana dapat sebagai bahan makanan bagi fauna dan dalam kulit batang juga mengandung zat-zat yang dapat digunakan sebagai bahan kimia seperti pohon kabesak maupun keruing.

**Bunga**, bunga juga memiliki banyak manfaat dimana diantaranya sebagai tempat bibit baru atau tunas baru sebuah pohon. Didalam bunga terdapat beragam manfaat salah satunya sebagai bahan makanan untuk fauna lain seperti serangga, dengan adanya bantuan serangga maupun burung maka dapat membantu proses perkembangbiakan pohon tersebut.

**Akar**, banyak pohon yang sistem perakarannya dangkal dengan tidak menembus terlalu dalam semuanya. Akar pohon mempunyai fungsi sebagai penyerap unsur hara, tempat menyimpan cadangan makanan dan juga sebagai jangkar untuk mencengkram tanah agar pohon dapat berdiri kokoh. Beberapa akar tanaman juga mempunyai nodul-nodul akar yang memuat bakteri fiksasi nitrogen contohnya pohon angkana.

**Daun**, daun memiliki manfaat sebagai makanan dan juga bahan untuk membuat sarang bagi fauna lainnya. Selain itu daun yang berguguran ke tanah juga memiliki manfaat dimana akan ada proses pelapukan yang dibantu oleh bakteri-bakteri pengurai dan hal ini dapat meningkatkan bahan organik serta kadar nitrogen tanah.

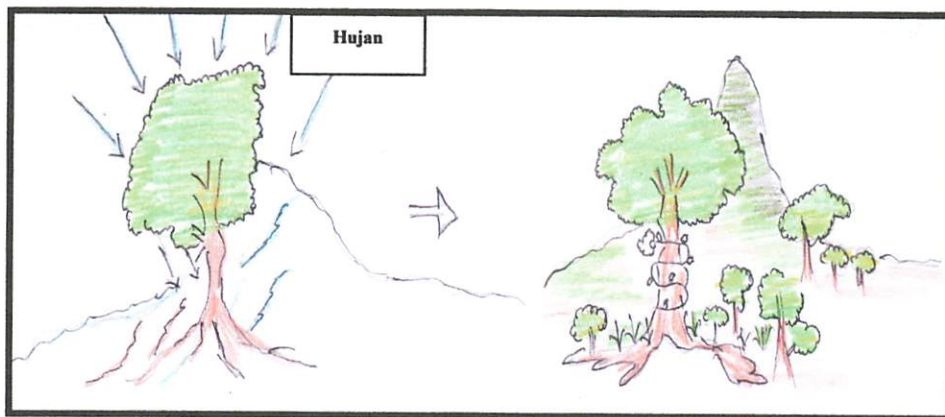
Pohon tidak selamanya bertahan hidup akan tetapi akan ada yang mati disebabkan umur yang tua, dan proses tumbang pohon akan dibiarkan secara alami sehingga dapat menambah kealamiahannya sebuah kawasan, matinya pohon atau gugurnya daun akan bercampur dengan jamur dan bakteri di tanah dan dapat membantu proses pembusukan yang dapat menjadi pupuk alami bagi tanaman lain.

Setelah ruang pertunjukan terbentuk maka ruang berupa hutan tersebut akan memiliki banyak manfaat bagi tiap flora dan fauna yang akan menjadi objek *ecotourism*, manfaat dari hutan yang terdapat dilokasi studi berupa :

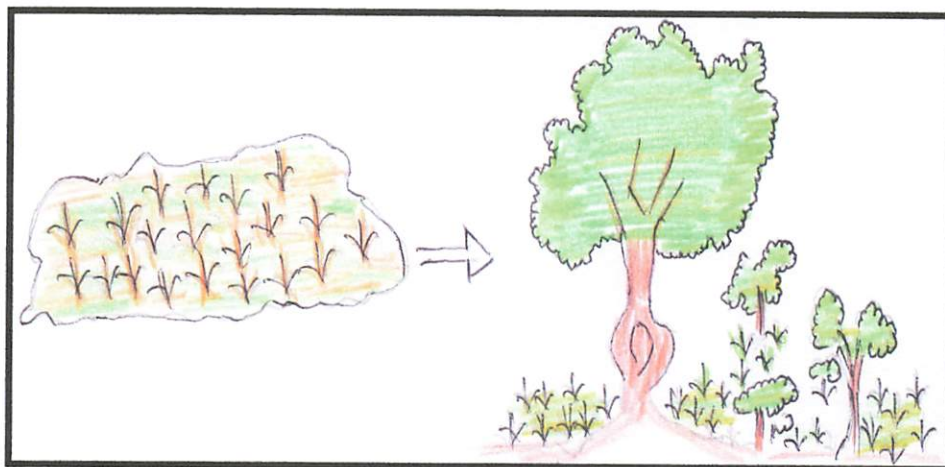
1. Hutan yang ada dapat menjadi sarang tempat berkembangbiaknya berbagai jenis flora dan fauna.



2. Dalam hutan terdapat banyak makanan yang dibutuhkan oleh seluruh flora dan fauna.
3. Berbagai jenis hutan yang ada akan dapat membantu proses penyerapan dan penguapan air serta mampu menjaga keseimbangan air, khususnya air hujan yang turun ke bumi.
4. Hutan dapat mencegah terjadinya erosi dan menjaga kesuburan tanah di lokasi studi.
5. Dengan adanya hutan yang lebat maka mampu menyeimbangkan kondisi iklim yang ada.

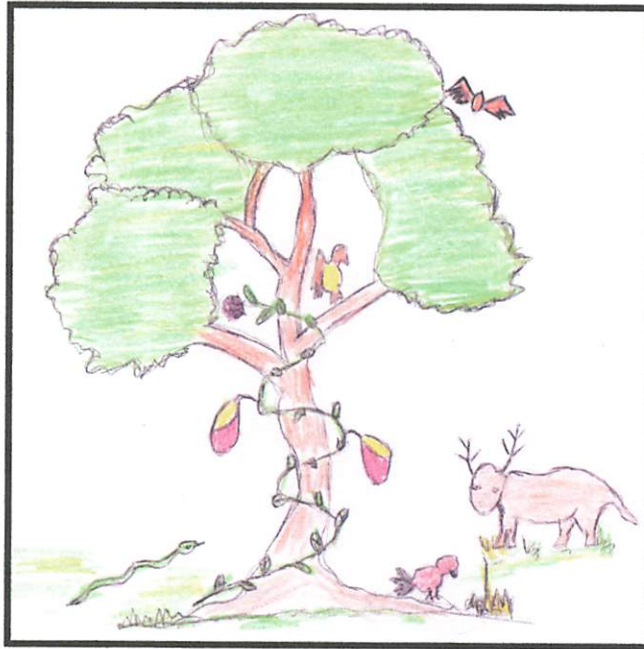


**Proses rekayasa hutan**



**Proses rekayasa hutan**

**Gambar 4.5**  
**Rekayasa Ekosistem**  
**Sumber : Hasil Konsep**

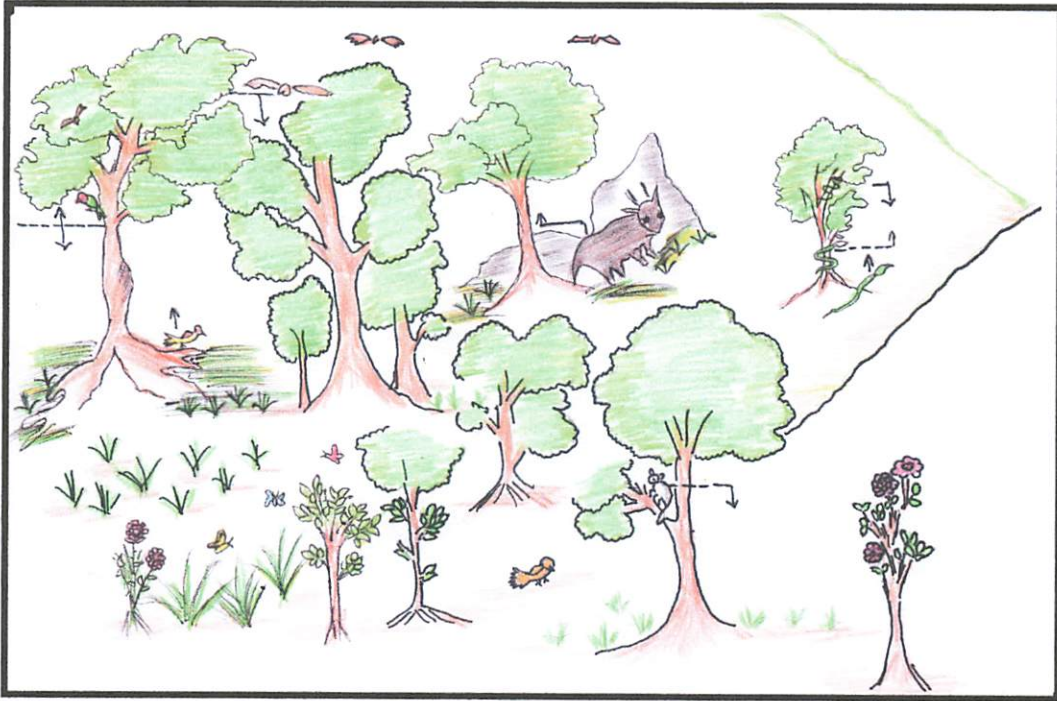


**Gambar 4.6**  
**Kegunaan Pohon Untuk Flora Dan Fauna Lain**  
**Sumber : Hasil Konsep**

#### **4.2.1 Komposisi Relung**

Komposisi merupakan takaran atau isi dari sebuah relung, relung tersebut akan diisi oleh berbagai jenis spesies endemis dan menarik. Dengan mengetahui komposisi sebuah relung maka dapat menetapkan sebuah konsep bagi pengembangan lokasi studi, akan tetapi terlebih dahulu perlu mengetahui bahwa ekosistem yang terdapat di lokasi studi dibagi menjadi dua yaitu darat dan perairan, dimana tiap ekosistem akan memiliki beragam relung yang dihuni oleh beragam biota yang memiliki daya jelajah yang sangat beragam dan dari daya jelajah tersebut maka dapat dibuat konsep yang membantu dalam pengembangan. Berikut merupakan gambar yang berkaitan dengan relung dari para objek utama di lokasi studi.

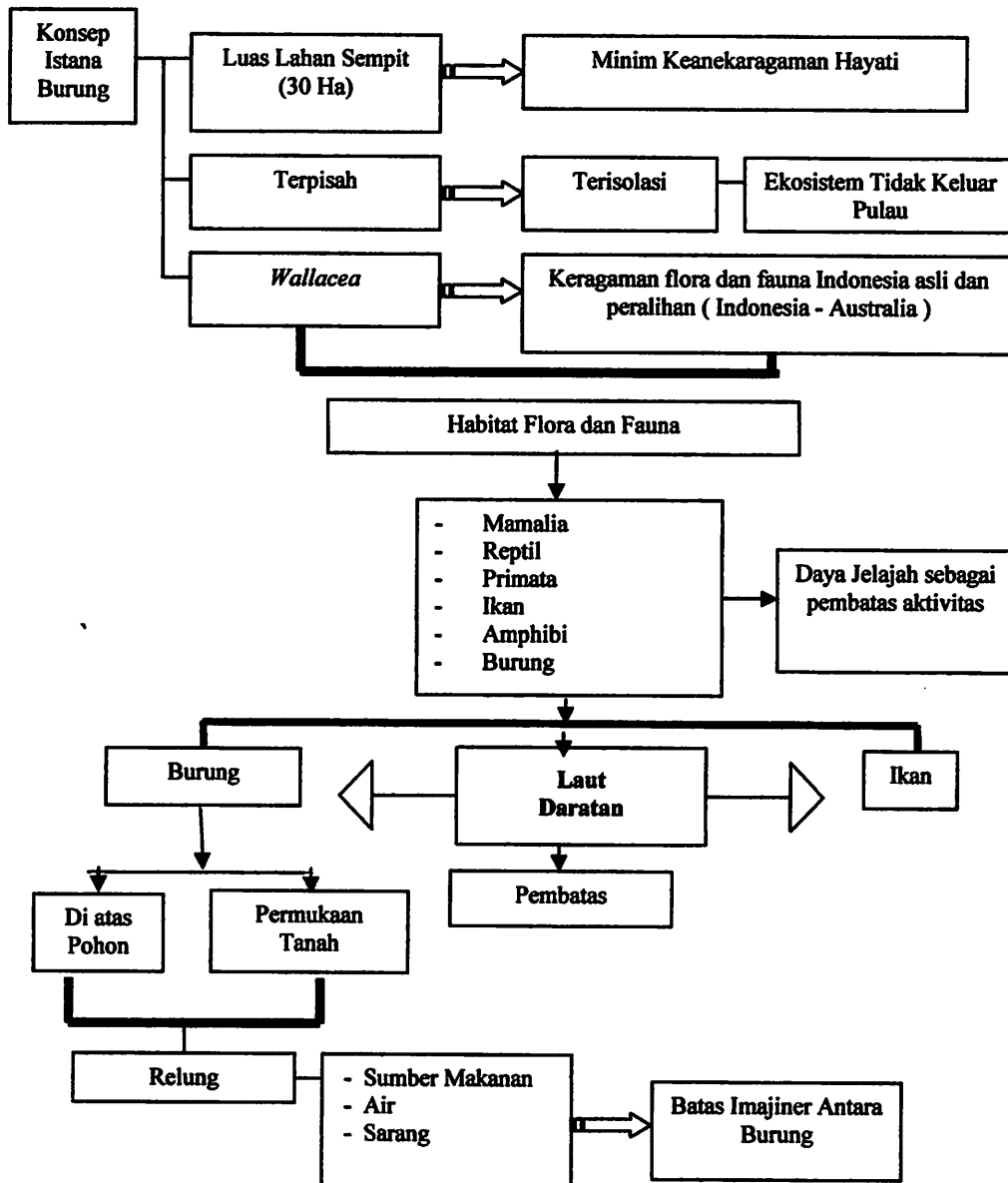




**Gambar 4.7**  
**Komposisi Dalam Relung**  
 Sumber : Hasil Konsep

#### 4.2.1.1 Istana Burung

Dalam konsep istana burung ini tidak diartikan sebagai sebuah istana yang indah akan tetapi lebih ditekankan pada sebuah analogi, dimana istana burung merupakan pagar yang dapat menghalangi ruang gerak dari flora dan fauna agar tidak keluar pulau. Selain itu istana burung juga untuk menerangkan sebuah konsep yang dimana berupa relung secara vertikal yang kemungkinan besar dapat ditempati oleh banyak burung, sedangkan mamalia atau berbagai jenis fauna lainnya cenderung memiliki relung secara horizontal sedangkan luas kawasan studi sangat terbatas untuk membentuk relung mamalia ataupun lainnya selain burung. Untuk memperjelas konsep istana burung maka dapat dilihat pada diagram dibawah ini :



**Diagram 4.3**  
**Konsep Istana Burung**  
 Sumber : Hasil Analisa

Dari diagram diatas dapat dijelaskan bahwa konsep *ecotourism* terbentuk karena adanya spesifikasi yaitu luas lahan kecil, keterpisahan dan *wallacea*. Setelah mengetahui spesifikasi yang ada maka perlu mengetahui flora dan fauna yang sesuai untuk Pulau Kamping. Setiap fauna memiliki pembatas antara fauna yang satu dengan yang lainnya berupa daya jelajah dan faktor yang mempengaruhi adanya perubahan daya jelajah yaitu persediaan makan, sarang

maupun banyaknya musuh alami sehingga memungkinkan fauna untuk melakukan perpindahan. Dari fauna yang ada maka yang terpilih untuk sebuah konsep yaitu jenis aves atau burung untuk konsep darat dan ikan untuk konsep perairan, antara ikan dan burung memiliki pembatas imajiner berupa lautan. Pada konsep ini yang lebih ditekankan berupa daratan yang dimana objek utamanya berupa burung. Burung memiliki beragam relung dengan daya jelajah yang berbeda-beda dibandingkan dengan jenis fauna lainnya dan antara burungpun memiliki batas imajiner seperti sarang, sumber makanan maupun air.

Sebuah konsep akan terlihat jelas apabila maksud dari semua spesifikasi yang ada telah diketahui sebagai berikut : **Luas lahan yang kecil** : Konsep Istana Burung ini merupakan hasil dari perpaduan semua spesifikasi yang ada di kawasan studi sehingga di Pulau Kambing diibaratkan sebuah istana yang mampu menampung banyak biota melalui konsep relung secara vertikalnya. Karena luas lahan yang kecil sekitar 30 Ha mengakibatkan minimnya keanekaragaman hayati serta relung biota sehingga kurang menjadi daya tarik wisata, selain itu luas lahan yang kecil juga memberikan dampak positif agar sebuah konsep *ecotourism* tetap berjalan dalam koridor yang benar dan hal ini berupa tidak adanya pembangunan fisik sehingga lahan yang minim tersebut hanya dimanfaatkan untuk pengembangan ekologi sebagai daya tarik wisata, selain itu dengan adanya keterbatasan lahan maka segala fasilitas pendukung berupa penginapan, tempat hiburan lainnya berada diluar pulau sehingga kegiatan utama berupa kegiatan wisata alam tidak terganggu khususnya flora dan fauna yang ada.

**Ketererpisahan** : Selain luas lahan yang kecil, Pulau Kambing juga terpisah dari pulau induk dan ini menjadi hal yang positif dimana flora dan fauna yang terdapat didalamnya terisolasi karena dipisahkan oleh laut atau air sebagai pagar, sehingga flora dan fauna seperti mamalia, reptil, amphibi, primata, maupun serangga tidak mampu keluar atau lari dari Pulau Kambing, kecuali jenis aves hal ini dikarenakan aves atau burung memiliki daya jelajah yang tinggi dan beragam sehingga mampu keluar pulau seperti burung elang. Apabila kedua daratan antara Bima dan Pulau Kambing menyatu maka flora dan fauna yang terdapat di Pulau Kambing akan lari dan membuat sarang serta berkembang biak ditempat lain

sehingga hal ini dapat berdampak negatif yaitu terjadinya perburuan liar yang menyebabkan kepunahan dari flora maupun fauna. Dengan adanya keterpisahan ini juga berdampak baik terhadap perkembangan biakan flora dan fauna karena mereka tidak akan terganggu oleh aktivitas manusia terkucuali musuh alami atau predator. Dan dengan keterpisahan pulau tersebut maka hal paling penting yang dilakukan yaitu memilih fauna yang memiliki tingkat daya jelajah beragam baik rendah maupun tinggi dan juga mampu hidup menetap di Pulau Kamping.

*Wallacea* : Dalam konsep ini untuk memunculkan objek yang menarik banyak wisatawan, dalam hal ini berupa flora dan fauna maka perlu memperhatikan garis *Wallacea* Indonesia dan juga *Wallacea* peralihan yang akan disesuaikan dengan kawasan studi sebagai habitat untuk flora dan fauna terpilih dan yang terpilih yaitu yang memiliki kekhasan atau keunikan contoh untuk flora yaitu kantong semar sedangkan untuk fauna seperti tarsius, trenggiling dan burung.

Dari ketiga poin di atas maka dapat ditentukan sebuah konsep yang sesuai yaitu dengan adanya luasan lahan yang sempit maka relung yang terpilih yaitu secara vertical dimana fauna yang sesuai adalah jenis burung karena memiliki keragaman relung baik diatas permukaan tanah, mampu terbang sedang bahkan jauh melampaui pepohonan dan dapat keluar pulau, sedangkan jenis mamalia dan lainnya hanya mampu hidup dipermukaan tanah sehingga tidak terlihat keragaman. Antara beberapa fauna yang satu dengan yang lain tidak dapat saling mengganggu karena adanya perbedaan makanan serta pembatas yang memisahkan daerah jelajah fauna seperti air, jenis hutan, serta sumber makanan. Dan konsep yang digunakan untuk menggambarkan sistem kehidupan yang terdapat di Pulau Kamping yaitu **Istana Burung** yang menggambarkan pagar raksasa agar semua biota tidak keluar pulau dan apabila terdapat maka jenis burunglah yang dapat keluar dari pulau itu dikarenakan memiliki tingkat daya jelajah yang tinggi dan beragam sehingga mampu berada diluar pulau. Dengan adanya konsep istana burung tersebut maka hal tersebutlah yang akan menjadi tontonan utama bagi wisatawan yang datang berkunjung.

Setelah mengetahui konsep yang ada berupa istana burung maka perlu mengetahui sifat, jenis makanan serta relung, keunikan yang berbeda-beda dengan

corak-corak warna yang menarik dari berbagai jenis burung, yang membuat wisatawan senang mengamatinya. Burung – burung yang ada juga memiliki manfaat dalam penyebaran atau penyerbukan flora, sehingga flora yang ada dalam kawasan studi dapat menyebar luas. Untuk flora yang berbuah atau berbiji dapat tumbuh subur setelah secara tidak langsung diproses dalam saluran pencernaan dan dicampur dengan campuran feses yang lainnya. Berbagai jenis habitat yang telah ada dalam kawasan studi merupakan habitat bagi burung, karena di semua tempat tersebut ditemukan berbagai jenis burung. Dalam habitat yang mereka tempati memiliki daerah jelajah masing – masing serta relung, flora yang terdapat dalam habitat tersebut dijadikan sebagai pakan dan juga sarang untuk berlindung. Berikut merupakan berbagai jenis burung yang terdapat dalam istana ini, yaitu :

1. Burung Punai Emas
2. Burung Serak
3. Burung Kakak Tua
4. Burung Kepodang
5. Ayam Hutan Hijau
6. Burung Elang Laut
7. Perkici Pelangi
8. Perkici Timor
9. Burung Beo Sumbawa
10. Burung Nuri
11. Burung Punglor
12. Burung Kacamata Biasa
13. Burung Merbah Cerukcuk
14. Burung Raja Udang
15. Burung Kedalan Selaya
16. Burung Walik Jambu
17. Burung Kirik-kirik Biru
18. Burung Cabai Jawa
19. Burung Kicuit Batu
20. Burung Gosong

Dalam konsep ini merupakan jenis burung yang menetap bukan burung migrant, pemilihan ini dilakukan karena jika burung migrant tidak akan berbiak di daerah migrannya, sedangkan burung penetap akan berbiak pada tempat ia mencari makan dan menetap dan memiliki tanda jika ia sedang dalam keadaan berbiak yaitu warna bulu yang berubah menjadi lebih mencolok. Pada konsep istana burung ini sudah terdapat jenis burung yang habitatnya terdapat di sekitar lahan basah, hidup di permukaan tanah, dan daratan tinggi seperti perbukitan selain itu juga terdapat burung yang mendiami pulau yang tak berpenghuni. Untuk jenis burung air akan mencari makan pada saat surut dan beristirahat saat pasang. Bagi burung yang memiliki bentuk paruh panjang yaitu dimana memiliki indera pengecap yang sensitif untuk mendeteksi satwa mangsa, kemudian bagi burung yang bermata besar yaitu untuk mencari makan dan berjaga-jaga terhadap satwa pemangsa. Jenis burung yang memiliki paruh pendek yaitu seperti burung kakak tua, perkici pelangi, perkici timor, kemudian yang memiliki paruh panjang yaitu seperti burung merbah cerucuk, kacamata biasa. Selain itu burung yang memiliki mata yang besar yaitu burung elang laut dan juga kakak tua.

Dalam konsep ini burung yang menempati relung di permukaan tanah yaitu seperti burung gosong, kepodang serta ayam hutan. Yang dapat hidup pada dataran rendah yaitu seperti burung serak, kakak tua, kepodang, perkici pelangi, punglor, kacamata biasa, merbah cerucuk, raja udang, kedalan selaya dan kirik-kirik biru. Kemudian yang hidup pada dataran tinggi yaitu kakak tua, punai emas, kepodang, elang laut, perkici pelangi, perkici timor, beo sumbawa, kedalan selaya serta walik jambu. Selanjutnya yaitu pada daerah yang dekat dengan perairan yaitu elang laut, nuri, kirik-kirik biru, cabai jawa serta kicuit batu. Dan yang hidup pada daerah atau pulau yang tak berpenghuni yaitu punai emas. Pada setiap daerah yang ada sering dijumpai jenis burung yang sama, hal ini dikarenakan ketersediaan makanan yang bisa saja terdapat di bawah tanah atau berada di atas pohon, selain itu faktor penentu lainnya berupa kenyamanan berterbang dan bersarang. Dalam kasus ini berbeda dengan jenis burung gosong yang dimana hanya hidup di permukaan tanah, akan tetapi dapat berlari sangat cepat dan terbang dengan sangat kaku, akan tetapi hal yang menarik yaitu dimana burung

gosong akan membuat sarang di dalam tanah atau lubang dan mengarami telurnya dengan menggunakan panas matahari. Dalam hal pengeraman lubang burung gosong digunakan oleh biawak atau komodo untuk menyimpan telurnya.

Setiap jenis burung memiliki jenis makanan yang berbeda-beda, ada yang menyukai nektar, serangga, biji-bijian, cacing, ular, tikus bahkan memangsa sesama jenis burung bahkan menyukai semua jenis makanan yang ada seperti halnya burung elang laut yang menyukai beragam makanan. Selain itu masa berbiak dari tiap burung pun berbeda seperti halnya burung gosong dengan masa berbiak pada bulan April, burung kaca mata biasa tercatat bertelur mulai dari Januari hingga Oktober, burung beo Sumbawa dengan musim bertelur antara bulan Desember sampai Mei, burung elang laut memiliki musim kawin elang laut yaitu antara bulan Januari-Juni, dan burung kepodang dengan masa berbiak pada musim kemarau, yaitu bulan Februari-Juni.

Selain itu lokasi sarang yang dibuat pun beragam, ada yang menyenangi lahan yang cukup lapang untuk kenyamanan seperti burung punai emas, tajuk yang paling tinggi seperti elang laut, semak-semak seperti merbah cerucuk, sarang diatas permukaan tanah seperti yang dilakukan oleh ayam hutan hijau. Hal ini terjadi karena bagian dari bentuk adaptasi atau penyesuaian sebagai salah satu akibat dari adanya kompetisi. Proses adaptasi itu berlangsung lama, bahkan bisa memakan waktu puluhan tahun. Jika mereka tidak berbagi strata, maka burung-burung itu harus rela terus bersembunyi dan menghindar dengan kompetitornya.

Variasi habitat pada suatu lokasi akan mempengaruhi keragaman jenis burungnya karena burung memiliki kecenderungan untuk menempati suatu habitat yang khas. Hal itu seringkali berkaitan dengan ketersediaan makanan, iklim, pesaing, atau pemangsa. Dengan demikian, rusak atau hilangnya sebuah habitat akan mengakibatkan berkurang atau hilangnya jenis-jenis burung di suatu lokasi. Habitat burung terbentang mulai dari tepi pantai hingga ke puncak gunung. Burung yang memiliki habitat khusus di tepi pantai tidak dapat hidup di pegunungan dan sebaliknya, hal ini dikarenakan jenis makanan yang berbeda. Namun adapula jenis burung-burung *generalis* yang dapat dijumpai di beberapa habitat seperti yang telah dijelaskan diatas.



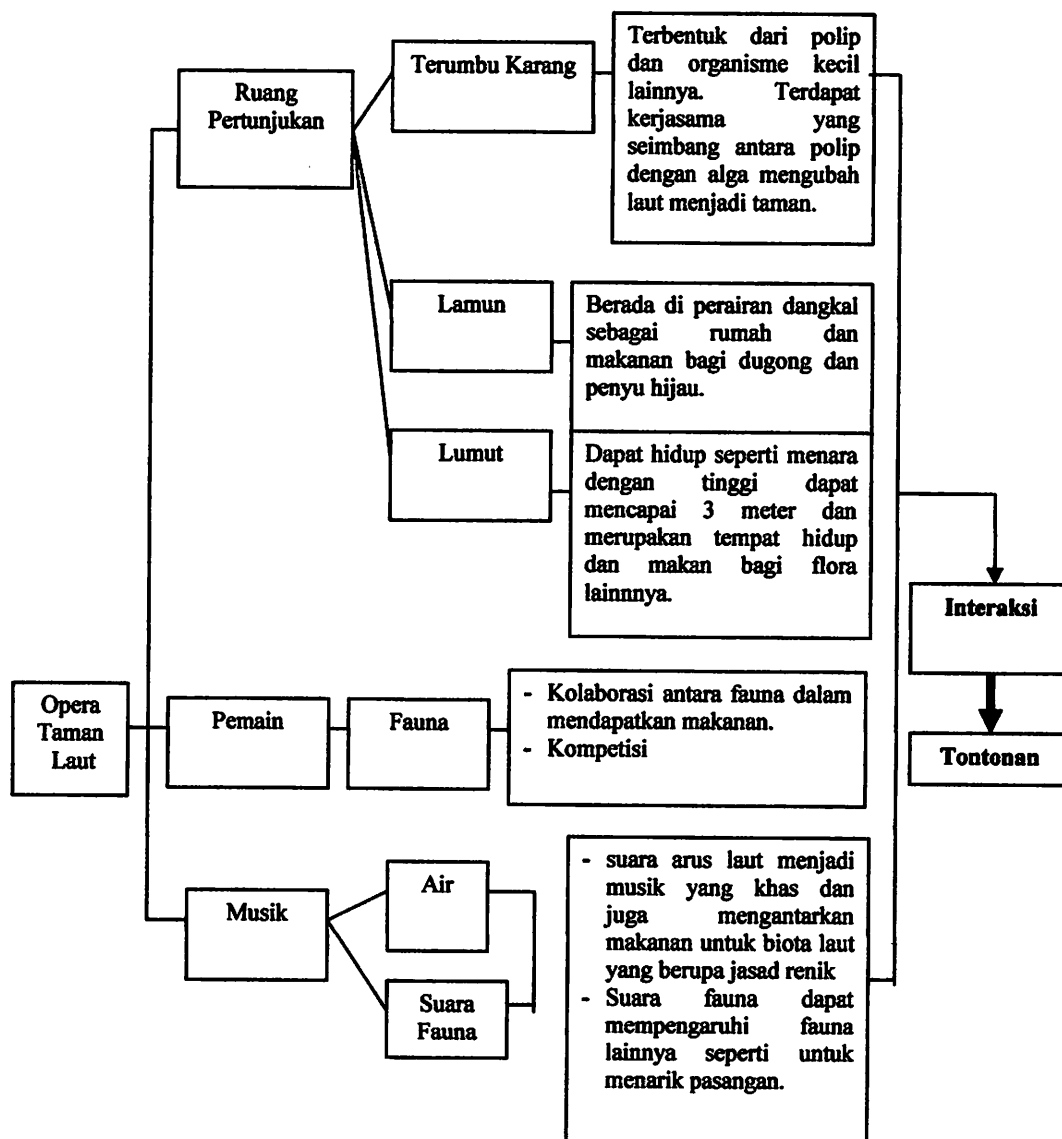
Burung juga memiliki musuh. Biasanya berupa pemangsa (*predator*). Misalnya predator dari burung-burung kecil adalah burung Elang. Selain musuh, burung juga memiliki saingan (*kompetitor*) seperti halnya burung Serak yang dapat menjadi kompetitor bagi elang laut. Saingan itu bisa berasal dari sesama jenisnya, maupun dari jenis lain. Adanya musuh dan saingan itu mengakibatkan burung memiliki strategi dalam hidupnya. Strategi itu dapat berupa perbedaan jenis makanan, perbedaan waktu hidup seperti ada yang hidup pada daerah yang berbeda (strata atas atau bawah), dan ada pula yang memiliki teritori.

Yang perlu diketahui bahwa sebagian besar burung hidup pada siang hari (*diurnal*), tetapi ada pula burung yang hidup pada malam hari (*nocturnal*), seperti Burung Hantu. Pembagian waktu aktif juga terjadi sebagai bentuk adaptasi demi kelangsungan hidupnya. Bentuk dan warna tubuh burung yang hidup malam dan siang hari sangat berbeda, bentuk-bentuk yang khas dari burung malam ternyata berfungsi untuk memudahkan mendapatkan makanan. Pada siang hari, burung malam seringkali tidur dan sembunyi di tempat gelap yang sulit dilihat manusia. Demikian halnya dengan burung siang, akan tidur pada malam hari dan bekerja sangat keras pada siang hari untuk mencari mangsa seperti halnya elang laut yang memiliki suara khas dalam mencari mangsa sehingga membuat burung lain untuk segera menghindar atau bersembunyi. Kelebihan lain dari burung yaitu memiliki berbagai keindahan warna selain itu burung juga memiliki banyak peranan dalam pengembangan sebuah ekosistem hutan dalam hal penyebaran pohon melalui proses penyebaran biji yang dilakukan oleh burung, dan juga dapat menjadi predator bagi hama tanaman.

#### **4.2.1.2 Opera Taman Laut**

Opera Taman Laut merupakan konsep perairan yang berdasarkan pada keragaman flora dan fauna perairan. Wisatawan yang datang berkunjung ke Pulau Kambing merupakan wisatawan yang menyukai keindahan bawah laut dan dengan melakukan penyelaman mereka dapat melihat sebuah opera taman laut Pulau Kambing yang dimana di dalamnya terdapat berbagai biota berupa ikan, terumbu karang, lamun, rumput laut dan lain sebagainya yang melakukan sebuah

pertunjukan layaknya opera yaitu berinteraksi tanpa intervensi dari manusia seperti makan, melindungi diri dari mangsa atau berenang dengan menunjukkan keeksotikan warna dan daya tarik yang masing-masing dimiliki. Dalam konsep ini wisatawan tidak hanya diajak untuk melihat keindahan dalam laut, tetapi juga mengajak wisatawan untuk mengetahui bagaimana cara biota laut bekerja atau mencari makan dan membentuk kehidupan baru.



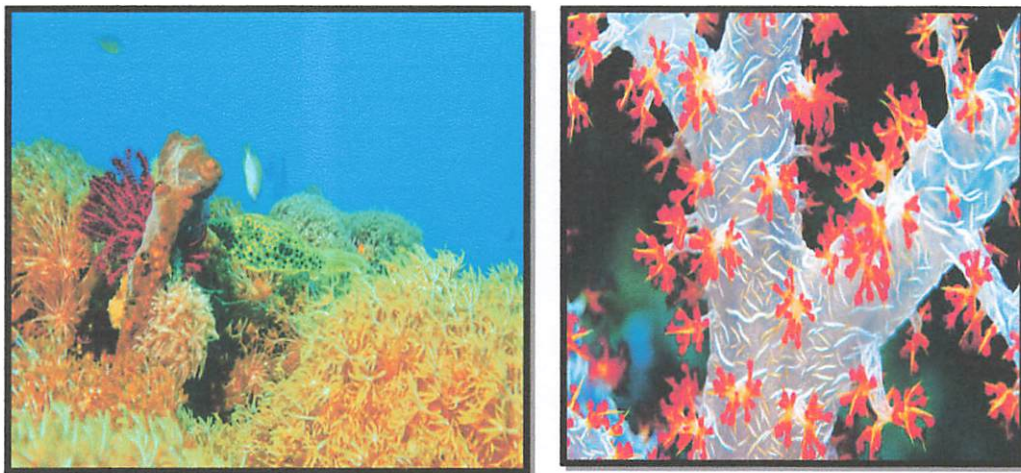
**Diagram 4.4**  
**Pola Pikir Opera Taman Laut**  
 Sumber : Hasil Analisa

Setiap biota yang ada di dalam laut akan saling membutuhkan satu sama lain agar mereka dapat tetap bertahan hidup seperti halnya sisa makanan ikan yang berupa jasad renik yang jatuh ke dasar laut yang dimakan oleh fauna yang menempati dasar laut yang mendapat cahaya dari bagian tubuh mereka sendiri, kemudian kepiting memanfaatkan ganggang sebagai tempat persembunyian. Selain itu terdapat anggota Coelenterata yang mempunyai tentakel mungil, mampu bergerak dengan tarian jarinya dan mata primitifnya yang berderet melingkar di bawah tubuhnya yang transparan, mirip kubah bola. Dengan tentakel atau bulu atau siliannya itu ia bergerak, berenang sambil mengembangkempiskan tubuhnya. Tentakelnya yang bersengat itu digunakan untuk menangkap mangsa. Di antara terumbu karang itu juga ada anemon laut yang lebih mirip bunga. Anemon ini sesungguhnya karnivora yang menipu calon mangsanya dengan lambaian tangan (tentakel) berbisanya. Yang perlu diketahui bahwa pada malam hari alga yang bekerjasama dengan polip tidak aktif dan yang mengeluarkan tentakel lebih banyak adalah polip sehingga karang makan sepanjang waktu. Dengan adanya kerjasama yang seimbang antara alga dan polip maka dapat mengubah laut tandus menjadi sebuah taman yang subur yang menjadi habitat bagi fauna laut seperti ikan dan juga kuda laut.

Tak jauh dari habitat binatang berongga ini terlihat bintang laut yang membelai karang dengan lengannya yang jumlahnya bisa lebih dari lima unta. Mulutnya di bawah sedangkan duburnya di atas dan mampu merangkak dengan kaki sedotnya. Dengan lengan itu ia mampu mengisap daging kerang. Ia mampu bertunas dari lengannya yang putus. Di bawahnya berserakan bulu-bulu babi yang tubuhnya penuh duri berbisa. Mulutnya juga di bawah tubuhnya. Ia termasuk filum Echinodermata yang artinya kulit berduri. Juga ada moluska, si hewan lunak dan beragam jenis ikan dan kepiting.

Keanehan dan keunikan seperti itulah yang menjadikan laut begitu indah dan eksotik, dimana membuat wisatawan tergoda untuk melihatnya. Ketika wisatawan menyelam, pada daerah litoral masih dangkal, masuk ke daerah neritik kedalaman bisa berkisar  $\pm 300$  m cahaya matahari masih tampak kemudian batial antara 200-2500 m akan tetapi cahaya matahari masih remang-remang, kemudian

semakin menyelam ke daerah paling dasar atau daerah abisal dimana memiliki kedalaman hingga 10.000 m dan tidak terdapat cahaya matahari dan sangat dingin. Semakin dalam laut maka tidak terdapat flora laut yang hidup dan fauna yang ada juga terbatas. Foto - foto berikut merupakan contoh-contoh dari keanekaragaman para pemain opera taman laut :



**Gambar 4.8**  
**Contoh Keindahan Taman Laut dan Pertunjukan Operanya**  
 Sumber Foto : Website

### 4.3 Batasan Pengembangan Habitat Berdasarkan Relung

Hutan merupakan tempat hidup berbagai jenis biota baik itu sarang, tempat makan, maupun interaksi lainnya oleh karena itu perlu menjaga keseimbangan hutan agar tidak mengakibatkan kerusakan hutan yang berdampak pada kepunahan biota. Kerusakan hutan biasanya terjadi karena factor alam seperti gempa, gunung meletus, kebakaran, sedangkan dari factor manusia yaitu memanfaatkan hutan secara berlebihan atau melampaui daya dukungnya. Guna menjaga agar hutan tidak rusak maka perlu adanya pelestarian serta pengembangan berbagai jenis hutan sehingga biota yang ada didalamnya ikut beragam dan hutan yang lestari yaitu hutan yang biasanya dicirikan oleh tegakan hutan yang sepanjang waktu dengan kondisi ekosistem hutan yang baik.

Secara eksisting hutan yang terdapat di Pulau Kambing yaitu hutan musim dataran rendah ( 0 – 1000 m dpl )<sup>1</sup>, dengan flora yang menggugurkan daunnya

<sup>1</sup> Indriyanto. *Pengantar Budi Daya Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.2008, hal 15.

pada musim kemarau dan tingkat elevasinya ( ketinggian dari permukaan laut) yaitu 111 m dpl. Karena memiliki satu jenis hutan maka biota yang terdapat di dalamnya juga kurang mendukung, oleh karena itu perlu adanya penambahan biota sebagai objek wisata atau *ecotourism* akan tetapi sebelum mendatangkan objek utama dan pendukung maka perlu adanya pengembangan jenis hutan. Apabila dilihat dari segi karakter fisik kawasan baik dari segi iklim, ketinggian dan jenis tanah, hutan yang dapat tumbuh di pulau ini selain jenis hutan musim dataran atau bagian bawah yaitu berupa hutan kerangas, hutan savana, dan hutan batu karang.

Setiap hutan yang ada di lokasi studi akan memiliki berbagai jenis flora yang memiliki ketinggian beragam sehingga dengan adanya ketinggian tersebut dapat menjadi batasan dalam pengembangan habitat fauna berdasarkan relung. Seperti yang telah dijelaskan diawal bahwa relung yang akan dikembangkan berupa relung intensif yang dapat memanfaatkan ketinggian maksimal sebuah flora atau pepohonan. Selain ketinggian pohon batasan habitat juga dapat dipengaruhi oleh faktor kondisi alam maupun makanan, Berikut merupakan karakter pohon yang terdapat di lokasi studi yang dapat menjadi batasan bagi sebuah habitat.

#### 1. Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah

Hutan musim yang terdapat dilokasi merupakan jenis hutan musim dataran rendah, dan salah satu ciri flora yang paling menonjol adalah ketika musim kemarau flora tersebut akan menggugurkan daunnya. Secara eksisting hutan yang terdapat di Pulau Kambing yaitu hutan musim dataran rendah dengan berbagai jenis tanaman atau vegetasi seperti jati, bidara, asam, sawo, sonokeling, petai, kedondong, turi, kersen, kabesak, dan keruing. Dari penjabaran di atas maka dapat menentukan peragaman habitat hutan musim dataran rendah, karena semakin banyak jenis pohon yang tinggi maka dapat menambah habitat bagi fauna dan juga mampu menjadi habitat flora lain seperti jenis epifit.

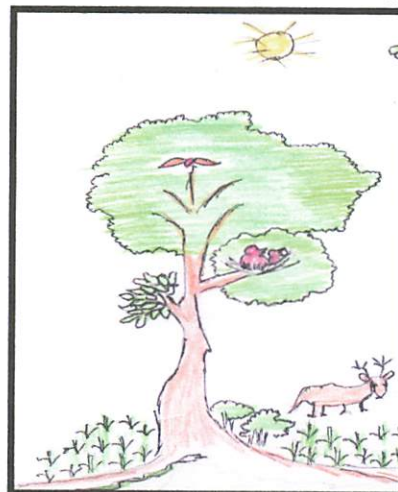


**Gambar 4.9**  
**Pohon Di Hutan Musim Dataran Rendah**  
**Sumber : Hasil Konsep**

## 2. Zona Padang Rumput

Struktur hutan ini tersusun atas pohon-pohon yang menyebar dengan kanopi atau tajuk yang terbuka sehingga memungkinkan rumput untuk tumbuh di lantai komunitas. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa pada zona ini kawasan studi atau Pulau Kambing juga memiliki potensi padang rumput yang cukup luas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini

:

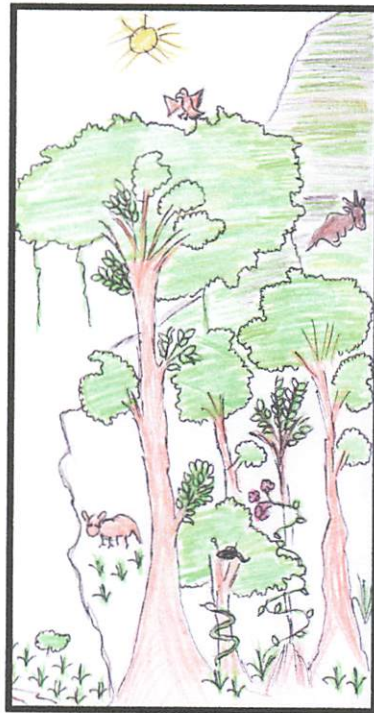


**Gambar 4.10**  
**Pohon Di Zona Padang Rumput**  
**Sumber : Hasil Konsep**



### 3. Zona Perbukitan

Pada zona ini dapat dikembangkan jenis pepohonan hutan tropic terdapat stratifikasi tajuk pohon dari berbagai spesies pohon yang berbeda-beda ketinggiannya. Tajuk pohon yang bersatu dan rapat ditambah dengan adanya tumbuhan-tumbuhan pemanjat yang menggantung dan menempel menyebabkan sinar matahari tidak dapat menembus sampai lantai hutan. Hal itu juga menyebabkan tidak memungkinkan semak-semak tumbuh dan berkembang. Dengan adanya keragaman tinggi pohon maka dapat menyebabkan beragamnya habitat yang akan berkembang,



**Gambar 4.11**  
**Pohon Di Zona Perbukitan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

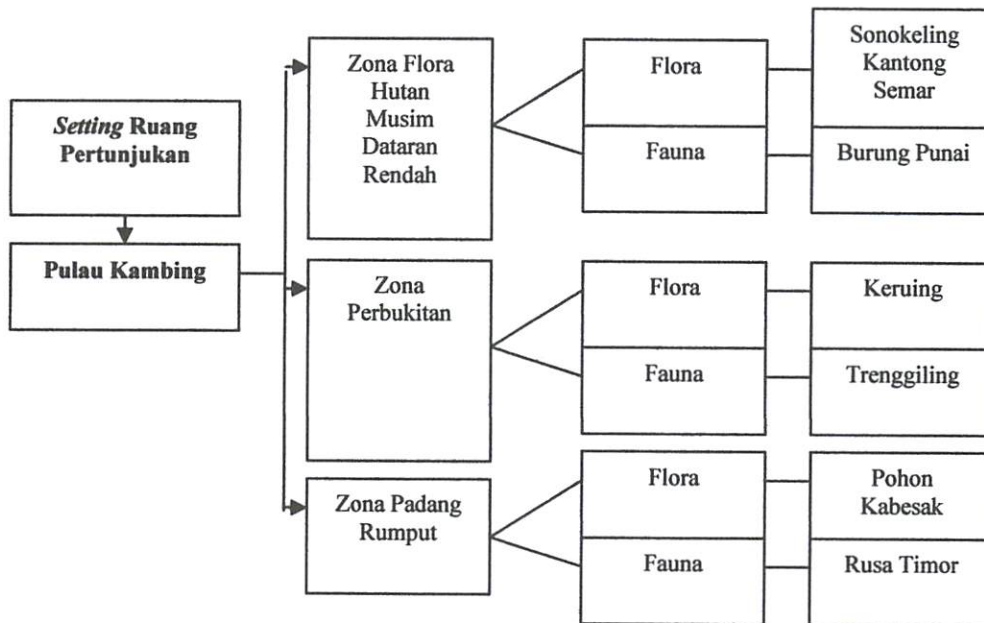
Dari penjelasan tiap hutan di atas dapat disimpulkan bahawa dalam hutan harus memiliki berbagai jenis flora yang tinggi sehingga habitat akan terus berkembang selain itu pengembangan habitat juga bergantung pada daya jelajah, makanan dan juga factor alam lainnya bahkan perkembangan habitat juga dapat dipengaruhi oleh adanya berbagai kegiatan manusia yang berdampak negative.



#### 4.4 Keterkaitan Ekosistem dalam Kawasan *Ecotourism*

Ruang pertunjukan yang akan dipertontonkan yaitu sesuai dengan biota yang akan dipilih baik itu utama maupun pendukung, dan suasana ruang pertunjukan yang ada berupa dataran tinggi atau wilayah perbukitan dengan ciri hutan hujan dataran rendah yang memiliki jenis pohon yang besar dan tajuk yang lebat serta lantai tanah yang lembab, kemudian ada ruang pertunjukan berupa dataran yang landai dan bergelombang yaitu berupa savana campuran, hutan musim dataran rendah dan hutan kerangas. Kemudian untuk hutan kerangas juga berupa hutan yang tahan akan kekeringan dengan jenis tanah yang miskin akan hara jadi tumbuhan yang ada tidak sebanyak hutan hujan dan hutan musim dataran rendah, ruang pertunjukan selanjutnya yaitu berada di daerah dataran datar yang terdapat di pantai yaitu dengan suasana pantai seperti hutan, bakau dengan jenis santigi, hutan batu karang yang sedikit ditumbuhi oleh tumbuhan karena berupa tanah kapur, serta hutan pantai pasir. Selanjutnya ruang pertunjukan yang terdapat di perairan yang dimana pada setiap kedalaman, wisatawan yang akan menyelam dapat menikmati keindahan bawah lautnya.

Setiap ruang pertunjukan yang telah *disetting* dengan sedemikian rupa akan memiliki berbagai jenis biota yang akan menjadi objek utama dan juga objek pendukung dan setiap ruang pertunjukan akan didominasi oleh berbagai biota yang berbeda-beda yang akan membedakan ruang pertunjukan yang satu dengan yang lainnya meskipun pada ruang pertunjukan yang lain objek tersebut sudah ada, akan tetapi penyebaran biota secara alami yang menjadi objek tidak dapat ditangani oleh manusia karena hal tersebut bukanlah lagi *ecotourism*. Dalam sebuah pertunjukan ekosistem yang akan menjadi ruang pertunjukan yaitu hutan sedangkan objeknya yaitu biota yang ada di dalamnya. Berikut merupakan diagram yang menjelaskan tentang *setting* suasana ruang pertunjukan :



**Diagram 4.5**  
**Setting Ruang Pertunjukan**  
 Sumber : Hasil Konsep

#### ■ Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah

Memasuki jalur hutan selanjutnya yaitu hutan musim dataran rendah, dimana wisatawan yang memasuki area ini akan melihat flora berupa sono keling yang lebih menonjol dibandingkan dengan flora lainnya yang terdapat di hutan ini, dimana flora ini memiliki tinggi hingga  $\pm 40$  m dan menggugurkan daunnya pada musim kemarau, selain itu jenis flora ini juga memiliki banyak manfaat seperti mampu mengikat nitrogen untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kayunya dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan mebel. Dalam hutan ini tidak hanya didominasi oleh sono keling akan tetapi juga terdapat jenis flora lain yaitu kantong semar sangat menonjol dibandingkan jenis flora lainnya yang terdapat di hutan ini hal ini dikarenakan flora ini memiliki keindahan dan keunikan dimana ujung buah yang dapat berubah menjadi bunga berbentuk terompet dan dapat mengisap serangga, dan flora ini hidup dengan menempel pada batang atau cabang pohon lain dan memiliki cara beradaptasi yang dimana kantong semar beradaptasi dengan daun yang tebal untuk menekan penguapan air dari daun, selain itu kantong semar juga memiliki banyak khasiat diantaranya dapat sebagai bahan obat-obatan. Sedangkan fauna lain

yang menonjol yaitu burung punai emas, habitat asli dari burung ini yaitu jenis hutan musim kemudian memiliki keunikan dimana kawanan burung ini cenderung terbang dalam barisan-barisan serta juga dalam barisan tunggal, dan bukannya dalam kawanan tak teratur yang ditonjolkan oleh kebanyakan burung lainnya. Selain itu dalam hutan ini juga terdapat peninggalan sejarah berupa tanki minyak, yang menjadi habitat dari beberapa fauna seperti biawak.

#### ■ Zona Perbukitan

Selanjutnya wisatawan masuk pada hutan hujan yang dimana memiliki suasana yang sangat berbeda yaitu terdapat pada daerah perbukitan dan memiliki hutan lebat dan rimbun dengan jenis pepohonan yang tinggi dan memiliki tajuk yang lebat. Suasana yang dapat dirasakan oleh wisatawan yaitu sejuk dan segar, selain itu dalam hutan ini terdapat peninggalan sejarah berupa benteng pertahanan Jepang yang sudah ditumbuhi oleh jenis pepohonan yang lebat dan akarnya dapat menembus lantai bangunan, kemudian juga terdapat makam kuno yang juga dapat menjadi habitat dari fauna seperti ular, dan dengan adanya benteng serta makam kuno tersebut maka dapat memberikan kondisi yang berbeda dengan jenis hutan lainnya. Selain itu dari segi flora dan fauna, flora yang menonjol berupa keruing yang memiliki ketinggian  $\pm 65$  m dan sering tumbuh di pinggir-pinggir bukit dan memiliki manfaat dapat menghasilkan jenis minyak oleoresin yang dikenal sebagai minyak keruing atau minyak lagan. Sedangkan fauna yang menonjol berupa trenggiling yang memiliki keunikan dapat melindungi diri mereka dengan mengeluarkan bau busuk atau melingkar membentuk seperti bola yang terlindungi oleh sisik yang keras, tebal dan tajam. Selain itu fauna ini mampu berjalan berkilo-kilo.

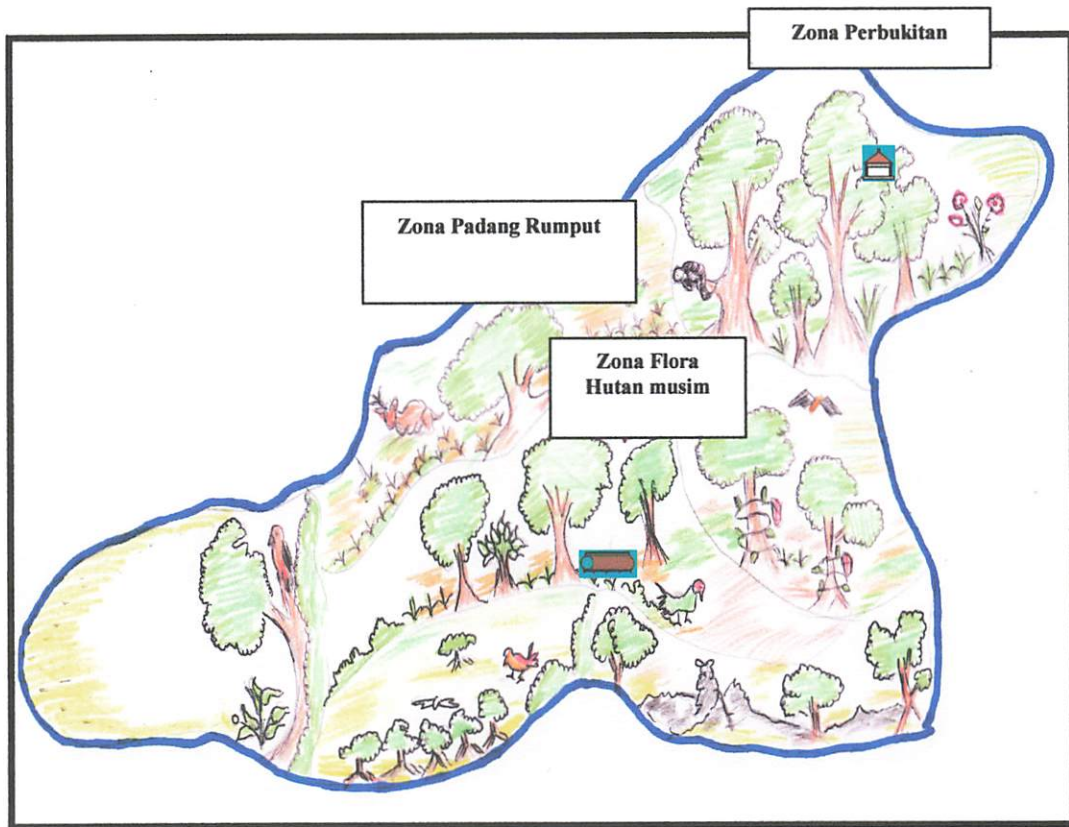
#### ■ Zona Padang Rumput

Masuk pada hutan savana campuran, pada hutan ini wisatawan akan merasakan suasana yang berbeda pula dimana didominasi oleh rumput maupun semak belukar dan jenis pepohonan yang ada berupa pohon asam yang memiliki banyak manfaat salah satunya untuk makan fauna seperti burung dan memiliki manfaat untuk obat-obatan. Sedangkan fauna yang

menonjol berupa rusa timor, dimana rusa jenis ini dulunya banyak terdapat di Bima dan menjadi maskot Provinsi NTB akan tetapi keberadaannya sudah hampir punah

Hal lain yang perlu diperhatikan yaitu tentang pentingnya penataan atau pengaturan kawasan meskipun alami akan tetapi harus tetap terlihat rapi dan menarik, hal-hal yang dapat dilakukan berupa :

1. Perlu adanya peran serta dari pemerintah dan masyarakat Bima dan luar Bima pada umumnya. Apabila masyarakat memiliki keinginan yang kuat untuk menjaga lingkungan maka dapat menciptakan sebuah lingkungan yang sangat berkualitas. Selain itu perlu adanya upaya perlindungan alam yang tidak hanya melibatkan masyarakat dan juga pemerintah akan tetapi perlu adanya campur tangan dari stakeholder maupun swasta.
2. Apabila terdapat ranting tua atau dedaunan yang berguguran, maka tidak boleh dibuang atau bakar akan tetapi dibiarkan secara alami karena akan ada proses alam yang dimana semua sampah alami tersebut akan menjadi pupuk organik yang sangat berguna bagi flora dan fauna yang terdapat di Pulau Kambing.
3. Dalam penataan tanaman perlu adanya perpaduan antara pepohonan dan jenis tanaman yang berbungan maupun yang berbuah sehingga hal ini memberikan kesan menarik dan tidak membosankan bagi pengunjung Pulau Kambing. Salah satu contoh dari point ini yaitu terdapat di kawasan hutan musim dataran rendah, dimana terdapat flora mawar dan juga perpaduan jenis pepohonan lain seperti kersen, bidara maupun asam.



**Gambar 4.12**  
**Setting ruang pertunjukan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

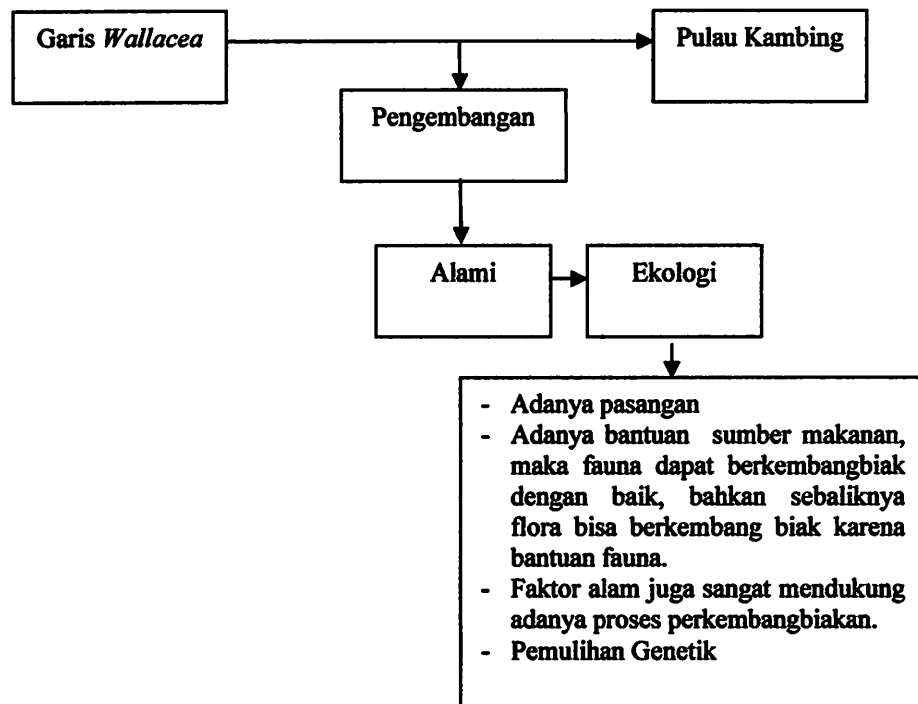
## **BAB V PENGEMBANGAN PULAU KAMBING**

Dalam bab V ini akan membahas tentang proses pengembangan yang akan dilakukan di lokasi studi yaitu Pulau Kambing. Pengembangan ini akan berawal pada penganeekaragaman ekosistem yang dimana akan diisi oleh berbagai jenis spesies dengan relung yang berbeda - beda, selain penganeekaragaman atau diversifikasi tersebut akan ada berbagai jenis kegiatan baik yang utama maupun pendukung dari sebuah *ecotourism*. Hal terakhir yang dilakukan adalah penentuan sirkulasi, penginapan maupun dermaga atau akomodasi lainnya serta beberapa etika yang harus diperhatikan oleh para wisatawan *ecotourist*.

### **5.1 Pengembangbiakan Flora dan Fauna**

Flora dan fauna yang terdapat di Pulau Kambing sangat minim dan kurang menarik untuk dijadikan objek *ecotourism* oleh karena itu perlu adanya pengembangbiakan flora dan fauna guna memperbanyak keragaman hayati. Pengembangbiakan ini dapat dilakukan secara ekologi dimana tidak akan mengganggu habitat asli dari fauna maupun flora yang ada. Pemilihan flora dan fauna yang akan ditempatkan di Pulau Kambing merupakan flora dan fauna yang masih dalam garis *Wallacea*. Proses ekologi yang dapat dilakukan untuk memperbanyak flora dan fauna yaitu :





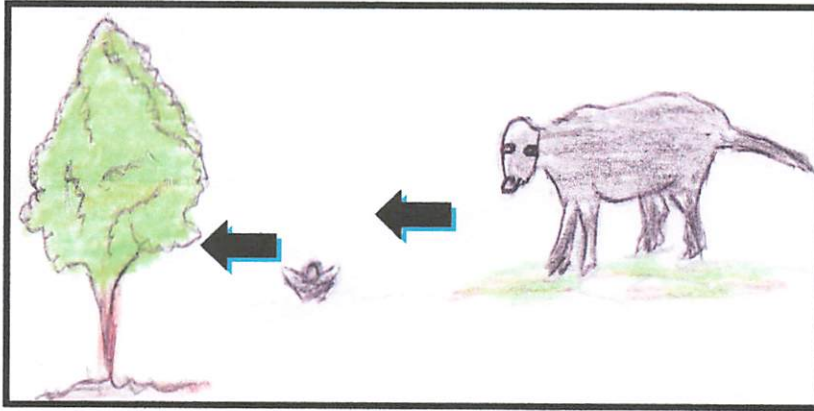
**Diagram 5.1**  
**Pengembangan Flora dan Fauna**  
 Sumber : Hasil Konsep

Dari diagram yang terdaat di atas dapat diketahui ada beberapa hal yang dapat mendukung terjadinya penganekaragaman biota, diantaranya dengan tahap sebagai berikut:

1. Adanya komparasi antara referensi tentang flora dan fauna yang berada di garis *wallacea* dengan kondisi lokasi studi.
2. Apabila ada kecocokan maka tahap selanjutnya yaitu pemulihan genetik, dimana dapat memperoleh keturunan baru, yang dimana keturunan tersebut akan dibawa keluar dari habitat asli tersebut, hal ini dilakukan guna mencegah kepunahan. Pemulihan genetik dilakukan berdasarkan kajian-kajian ekologis diantaranya, apakah fauna itu sudah terancam punah, ataukah mengalami hambatan dalam perkembangbiakan atau gangguan lingkungan lainnya seperti daya dukung lingkungan yang sudah tidak memungkinkan perkembangbiakannya.
3. Untuk flora dapat dilakukan dengan cara penanaman biji atau batang dari flora tersebut, selain itu perkembangbiakan flora juga dapat dibantu oleh angin, serangga maupun burung dan juga dapat dilakukan oleh mamalia tertentu,

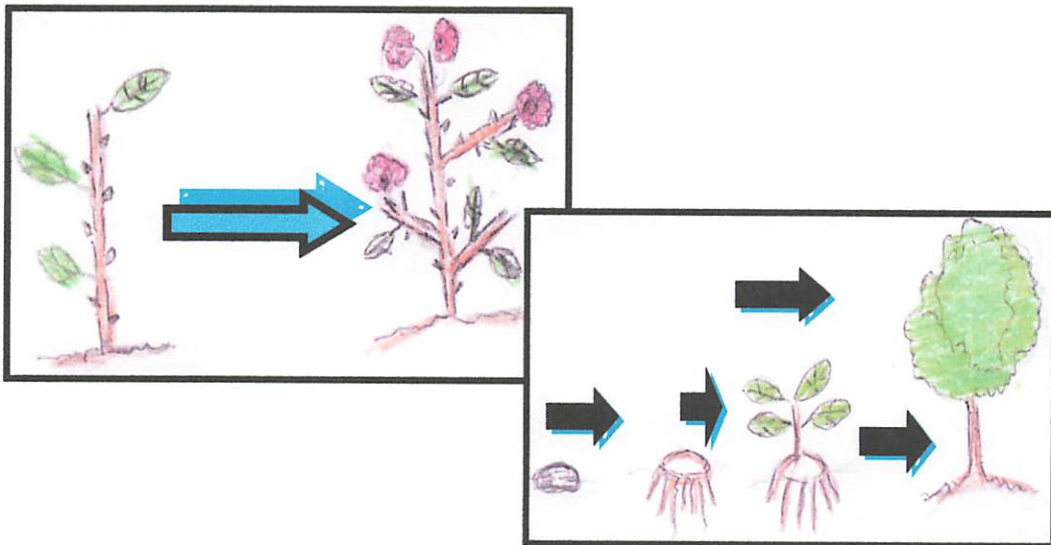


contohnya flora yang memiliki biji-bijian yang dapat dimakan oleh musang sulawesi setelah mengunyah dagingnya biji yang ada dibuang dan biji yang jatuh ketanah dapat tumbuh subur dikarena dalam liur musang terdapat zat yang dapat menyuburkan tanaman.



**Gambar 5.1**  
Proses Perkembangbiakan yang Dibantu Mamalia  
Sumber : Hasil Konsep

Jenis tanaman yang dapat dikembangbiakan melalui biji seperti jenis bidara, sedangkan dengan batang seperti jenis mawar, karena di lokasi studi tidak memiliki sumber air maka pada saat menanam harus memanfaatkan hujan atau menanam pada saat musim hujan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 5.2**  
Perkembangbiakan Dengan Menanam Batang dan Biji  
Sumber : Hasil Konsep

Jenis flora dan fauna yang diperoleh dalam memperbanyak biota yang ada dalam kawasan *ecotourism* diambil berdasarkan garis *Wallacea* Indonesia dengan yang ada di Australia dan juga antara gabungan Australia dengan Indonesia, hal ini dilakukan sebagai pembandingan agar yang ada di kawasan studi tidak sama dengan yang ada di Australia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

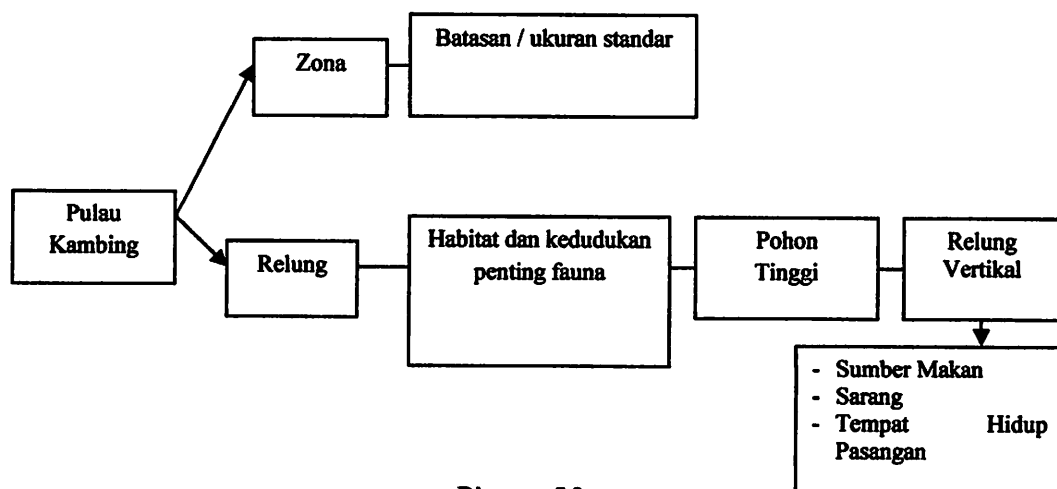
**Tabel 5.1**  
**Pembandingan Flora dan Fauna**

Pulau Sumbawa		Garis <i>Wallacea</i>		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
Bidara	Burung Beo Subawa	Hutan Sagu	Rusa Timor	Kantong Semar	Rusa Timor
Ajan Kelicung	Burung Perkici Timor	Pohon Kenari	Kelelawar	Keruing	Musang Sulawesi
Kesambi	Burung Perkici Pelangi	Kayu Manis	Sapi	Jati	Banteng
Asam	Burung Gosong	Lada	Anoa	Ajan Kelicung	Kambing Hutan
Malaka	Burung Elang	Langsei	Musang Sulawesi	Kenanga	Kera Hitam
	Ayam Hutan	Pohon Eboni	Kera Hitam	Asam	Owa Jawa
	Kera	Lontar	Owa Jawa	Malake	Tarsius
	Musang	Anggrek Serat	Lebah Mdu	Bidara	Tupai
	Rusa Timor	Ajan Kelicung	Burung Punai		Kupu-kupu Ekor Burung
		Cendana	Ayam Hutan Hijau		Burung Gosong
		Anggrek Larat	Burung Kepodang		Burung Serak
		Jati	Burung Perkici		Perkici Pelangi
		Kantong	Babi Rusa		Perkici Timor
		Semar			
		Kenanga	Kuda		Burung Beo Sumbawa

Pulau Sumbawa		Garis <i>Wallacea</i>		Pulau Kambing	
Flora	Fauna	Flora	Fauna	Flora	Fauna
			Komodo		Burung Nuri
			Tarsius		
			Burung Kasuari		
			Burung Raja Udang		
			Burung Cendrawasih		
			Namundur		

Sumber : Website

Dan dari tabel diatas dapat diketahui bahwa flora dan fauna apa saja yang asli Pulau Sumbawa serta yang masuk dalam garis *Wallacea* yang bisa dijadikan objek wisata di Pulau Kambing. Setiap fauna yang terpilih memiliki relung masing-masing yang dimana apabila dibandingkan dengan zona, relung memiliki tingkat kedetilan meskipun sama-sama memiliki definisi status fungsional akan tetapi relung tidak hanya berkaitan dengan tempat tinggal tetapi juga kepada kedudukan dalam jaring-jaring makanan sedangkan zona lebih kepada peruntukan yang memiliki batasan dan ukuran tertentu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



**Diagram 5.2**  
**Relung dan Zona**  
 Sumber : Hasil Konsep

Diagram di atas menjelaskan tentang relung yang terdapat di Ekosistem Hutan yang dimana tiap relung ditempati oleh berbagai jenis fauna yang menarik dan dapat dijadikan objek wisata. Relung dalam hal ini berupa tempat hidup seperti yang terlihat pada gambar – gambar pada tiap ekosistem dimana setiap fauna memiliki relungnya masing – masing seperti burung yang mampu terbang, jenis mamalia yang berdiam di atas permukaan tanah dan jenis primata yang bergelantungan diatas pohon dan juga sesekali berada di tanah. Diagram di atas menjelaskan tentang semua potensi yang dapat digunakan dalam konsep yang akan dibuat yaitu memanfaatkan lahan yang kecil dengan memperbanyak relung melalui pepohonan yang tinggi sehingga intensif secara vertikal, selain itu hal ini dapat digunakan untuk menempatkan lebih banyak burung sebagai konsep istana burung. Setelah memilih flora dan fauna dari garis *Wallacea* Indonesia dan juga peralihan maka didapatkan hasil akhir tentang berbagai jenis flora dan fauna yang dipilih yang terdapat pada ekosistem. Pada tiap ekosistem akan saling berhubungan hal ini dikarenakan adanya sumber makanan yang dibutuhkan oleh fauna dan jenis tanah yang juga mampu ditumbuhi oleh flora, sehingga ekosistem lain juga dapat kita temukan berbagai jenis flora atau fauna yang sama dengan ekosistem lainnya.

## A. Daratan

### 1. Zona Hutan Musim Dataran Rendah

Dalam ekosistem ini memiliki berbagai jenis biota yang memiliki banyak manfaat, keunikan serta masih dalam garis *Wallacea* Indonesia. Dalam ekosistem ini terdapat berbagai jenis biota atau flora dan fauna diantaranya sebagai berikut :

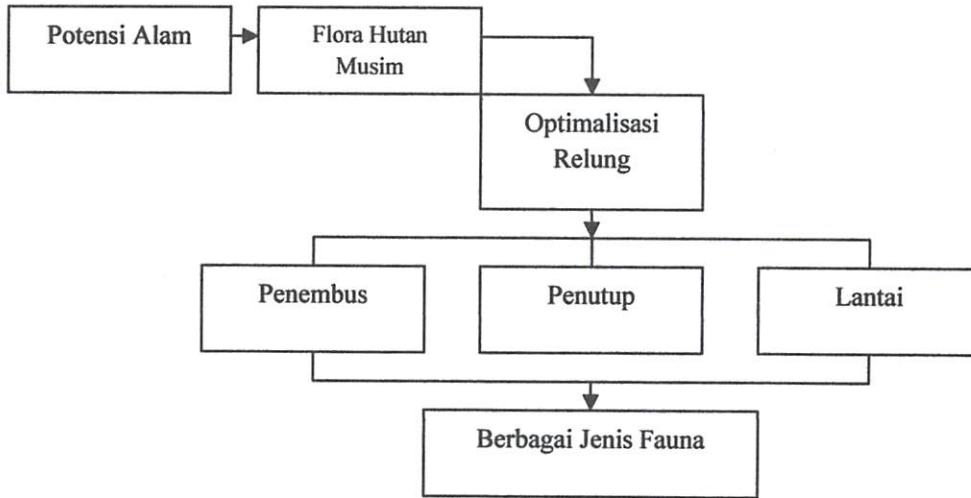
**Tabel 5.2**  
**Flora dan Fauna Hutan Musim Dataran Rendah**  
**Di Pulau Kambing**

<b>FLORA</b>	<b>FAUNA</b>
<b>Eksisting</b>	<b>Eksisting</b>
Rerumputan	Ular Hijau
Bidara	Kera Ekor Panjang
Asam	Capung
Jati	Rusa Timur
Kersen	
Turi	

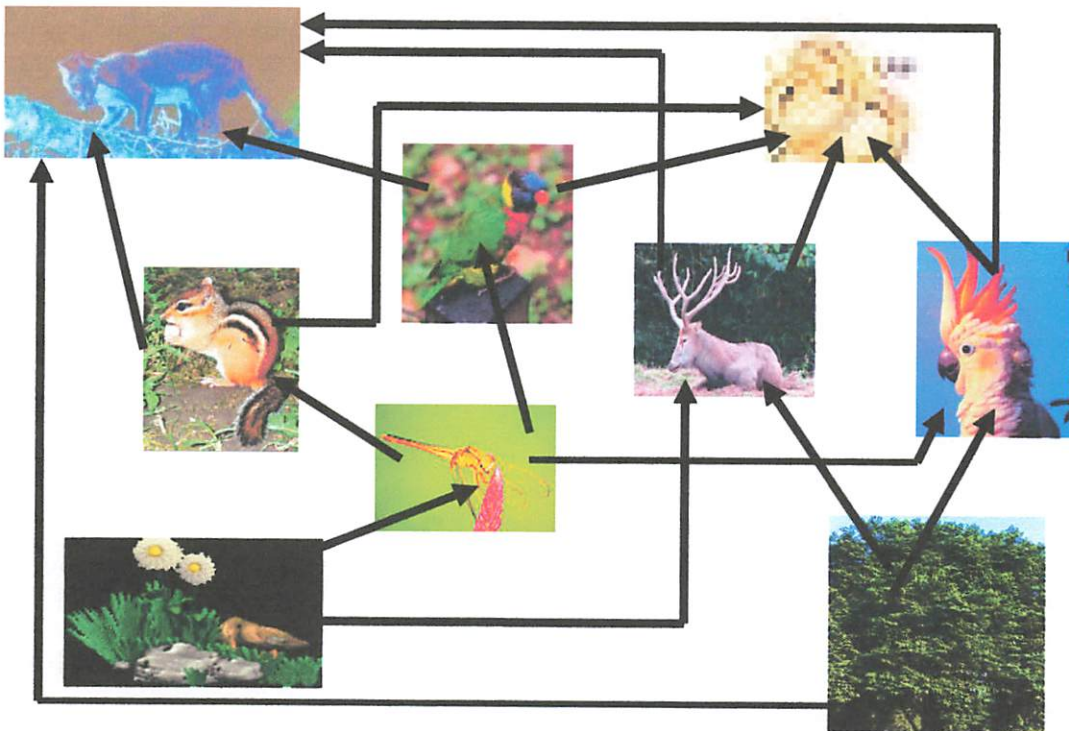
<b>FLORA</b>	<b>FAUNA</b>
<b>Dikembangkan</b>	<b>Dikembangkan</b>
Mawar	Musang sulawesi
Anggrek Tanah	Beo Sumbawa
Sawo	Punai
Kawista	Perkici Pelangi
Sonokeling	Kakak Tua
Kedondong	Perkici Timor
Gamal	Punglor
Keruing	Ayam Hutan Hijau
Kabesak	Koakiau
Kantong Semar	Kera Hitam
Angsana	Tarsius
Kabesak	Rusa Timor
Kesambi	Kukang
Malake	Kupu-kupu sayap Burung
Santigi	Lebah
Nyamplung	Katak Pohon
	Bunglon
	Burung Kedalan Selaya

Sumber : Hasil Konsep

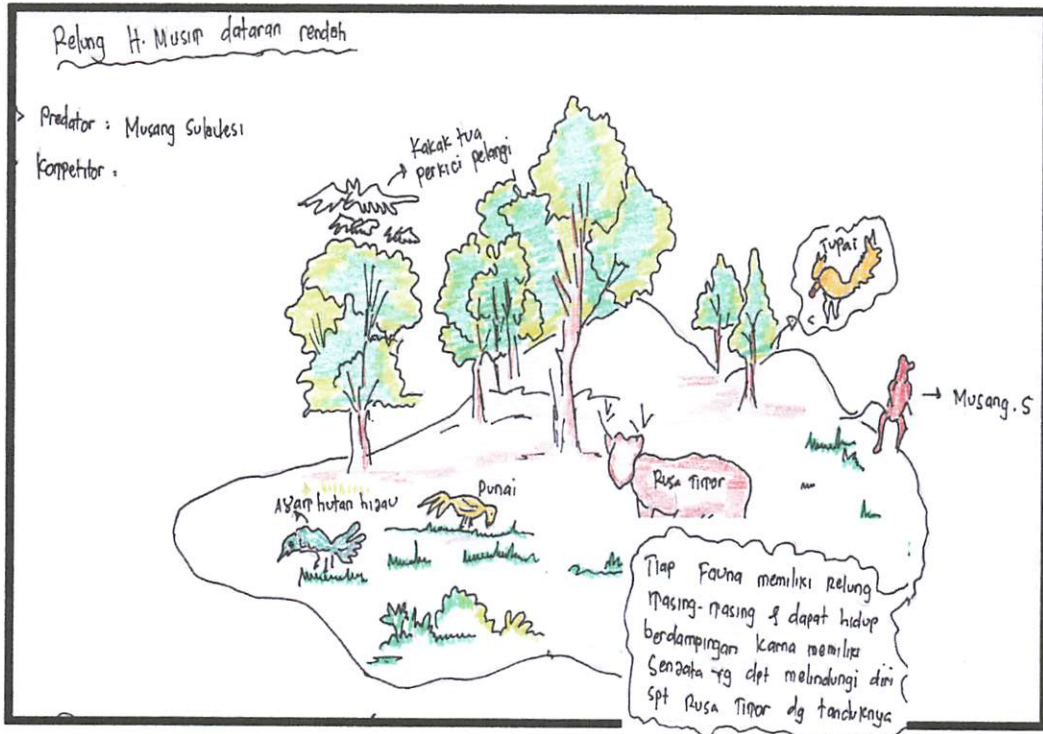
Dari setiap fauna yang terdapat pada table di atas memiliki relung masing-masing yang dimana tidak bisa mengganggu satu dengan lainnya, apabila salah satu diantaranya sebagai pemangsa maka tiap fauna memiliki senjata untuk dapat bertahan hidup dan berikut merupakan sketsa relung dari ekosistem ini. Dengan menempatkan keruing yang memiliki tinggi pohon  $\pm 65$  m pada daerah bukit maka dapat menggambarkan kelebatan hutan pada saat musim hujan atau musim subur meskipun itu hutan musim, selain itu dengan pohon yang memiliki tajuk yang lebat maka dapat melindungi pohon atau flora lain yang terdapat dibawahnya sehingga tetap terlihat lebat dan secara langsung dengan perakaran yang kuat dapat menahan dan menyerap air yang banyak. Untuk memperjelas tentang relung maka dapat dilihat pada diagram dan gambar dibawah ini.



**Diagram 5.3**  
**Relung Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah**  
 Sumber : Hasil Konsep



**Gambar 5.3**  
**Rantai Makanan Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah**  
**Di Pulau Kambing-Kabupaten Bima**  
 Sumber Foto : Website



**Gambar 5.4**  
Relung Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah  
Sumber : Hasil Konsep

## 2. Zona Padang Rumput

Zona padang rumput ini masih tetap didominasi oleh rerumputan, akan tetapi dalam ekosistem ini pepohonan yang ada beragam tidak hanya satu seperti di ekosistem savanna. Pepohonan yang ada berupa kabesak dan juga pohon asam sedangkan fauna yang ada berupa rusa timor, banteng, burung punai, burung nuri, kadalan seraya serta kera ekor panjang. Dalam ekosistem ini yang menjadi predator yaitu ular sedangkan kompetitor yaitu tarsius. Selain itu fauna yang ada di dalamnya juga memiliki tingkat ketahanan tinggi terhadap suhu panas serta musim kering, untuk relung dari berbagai fauna yang terdapat di tabel diatas dapat dilihat pada gambar di bawah ini, yang dimana menggambarkan situasi relung dari tiap fauna seperti jenis burung dimana ada yang terdapat di udara atau terbang dan ada yang dapat hidup permukaan tanah untuk mencari makan.

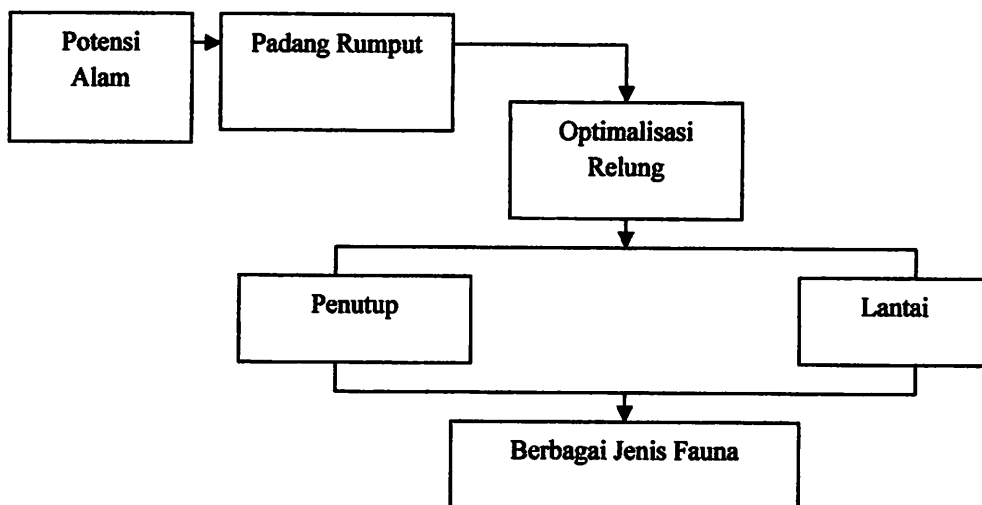


**Tabel 5.3**  
**Flora dan Fauna Zona Padang Rumput**  
**Di Pulau Kambing**

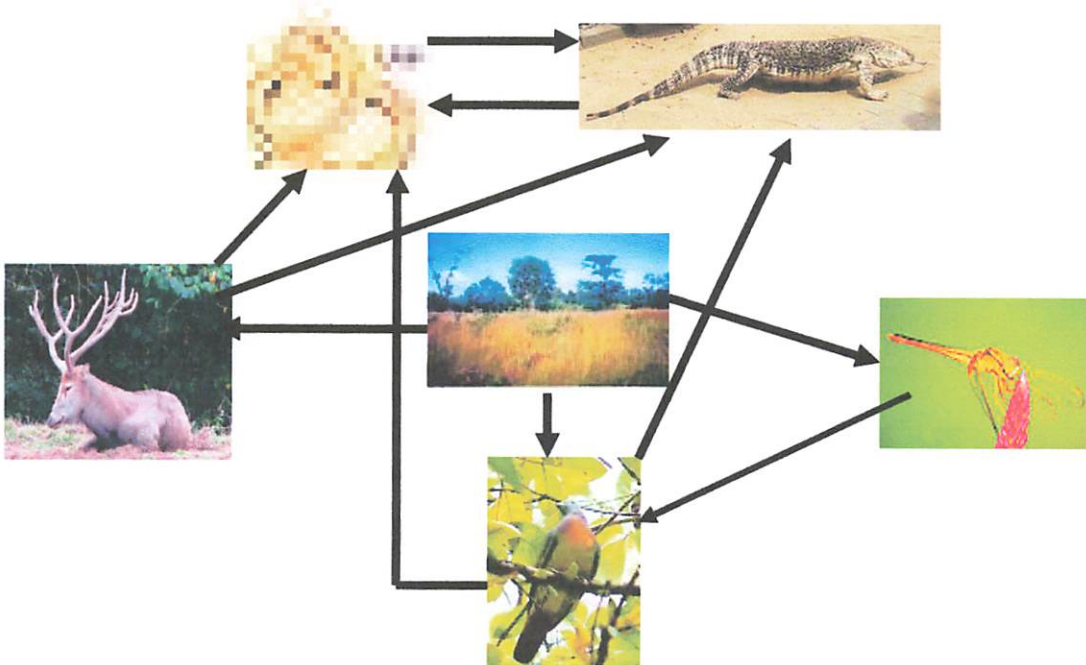
<b>FLORA</b>	<b>FAUNA</b>
<b>Eksisting</b>	<b>Eksisting</b>
Rumput	Ular
Pohon Asam	Biawak
	Capung
	Kera Ekor Panjang
<b>Dikembangkan</b>	<b>Dikembangkan</b>
Pohon Kabesak	Bunglon
	Nuri
	Walik Jambu
	Kedalan Selaya
	Cabai Jawa
	Rusa Timor
	Banteng
	Burung Merbah Cerucuk
	Burung Kirik-kirik Biru
	Burung Kicuit Batu

Sumber : Hasil Konsep

Untuk memperjelas tentang relung yang terdapat pada zona ini maka dapat melihat diagram yang menjelaskan tentang relung kehidupan fauna di bawah ini

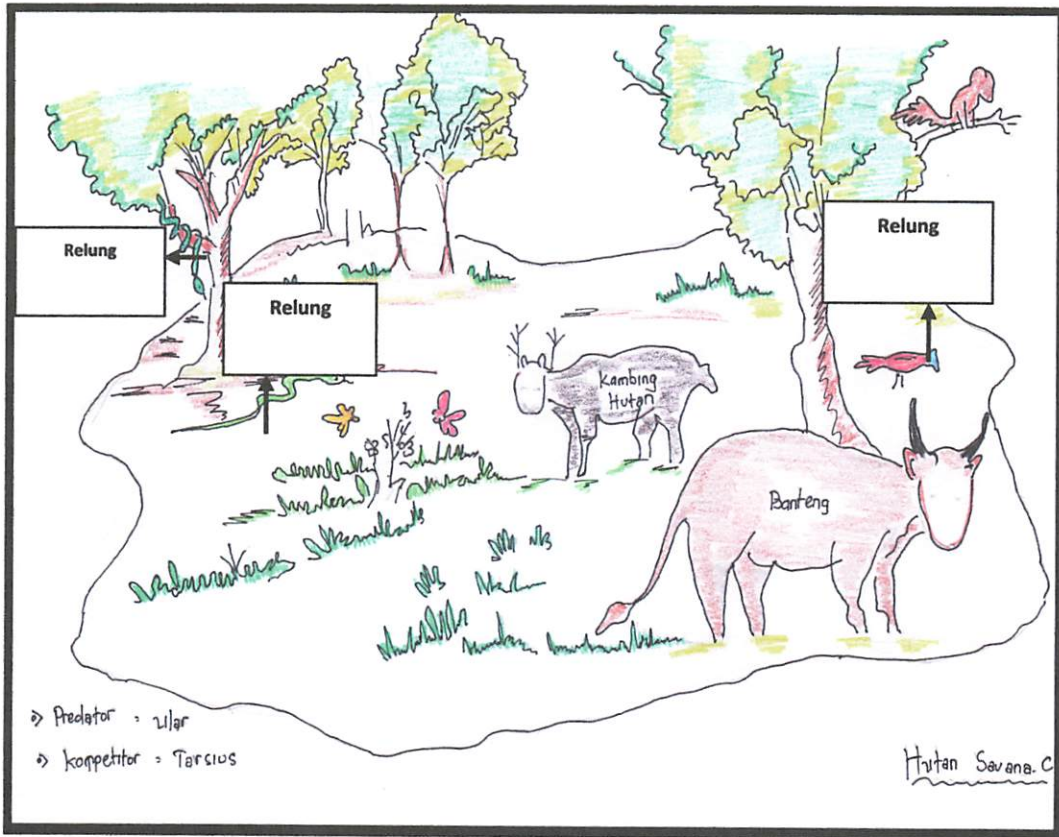


**Diagram 5.4**  
**Relung Zona Padang Rumput**  
 Sumber : Hasil Konsep



**Gambar 5,5**  
**Rantai Makanan Zona Padang Rumput**  
**Di Pulau Kambing-Kabupaten Bima**  
**Sumber Foto : Website**

Diagram yang terdapat diatas menjelaskan tentang proses makan dan dimakan atau rantai makanan yang terdapat di dalam zona padang rumput. Dengan adanya makanan yang dibutuhkan oleh fauna maka keseimbangan dalam sebuah ekosistem tetap terjaga.



**Gambar 5.6**  
**Relung Zona Padang Rumput**  
**Sumber : Hasil Konsep**

### 3. Zona Perbukitan

Zona ini merupakan zona yang ditanami berbagai jenis pohon yang memiliki ketinggian lebih dari 30 m dengan tajuk yang lebat sehingga daerah perbukitan terlihat lebih lebat dari zona lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 5.4**  
**Flora dan Fauna Zona Perbukitan**  
**Di Pulau Kambing**

FLORA	FAUNA
<b>Eksisting</b>	<b>Eksisting</b>
Kersen	Ular Hijau
Rumput	Capung
Turi	
<b>Dikembangkan</b>	<b>Dikembangkan</b>
Keruing	Trenggiling
Sawo Manila	Kambing Hutan
Kepuh	Owa Jawa
Keruing	Tarsius
Angsana	Kukang
Gamal	Bunglon

FLORA	FAUNA
Ajang Kelicung	Kunang-kunang
Kenanga	Kupu-kupu sayap burung
Anggrek Tanah	Burung Serak
	Burung Kepodang
	Ayam Hutan Hijau
	Perkici Timor
	Perkici Pelangi
	Kera Ekor Panjang
	Biawak
	Elang Laut
	Cabai Jawa
	Walik Jambu
	Musang Sulawesi
	Burung Kaca Mata Biasa
	Burung Raja Udang
	Burung Gosong

Sumber : Hasil Konsep

Pada zona ini memiliki berbagai jenis flora dan fauna yang beragam dan memiliki berbagai keunikan masing-masing. Tiap fauna memiliki relung masing-masing yang dimana mereka tidak dapat saling mengganggu dan dalam hutan hujan dataran rendah ini akan didominasi oleh jenis pohon yang memiliki ketinggian di atas 30 meter, hal ini dikarenakan apabila banyak memiliki pepohonan tinggi dan berakar besar maka dapat menyerap banyak air yang dapat berguna bagi kehidupan di dalamnya dan pepohonan yang bertajuk lebat memberikan kelembatan dan menjadikan tanah lembab karena sinar matahari yang jarang masuk hal ini juga dapat membuat jenis flora lain tumbuh disekitarnya. Untuk memperjelas tentang relung yang terdapat di hutan pantai pasir maka dapat melihat diagram sebagai berikut :

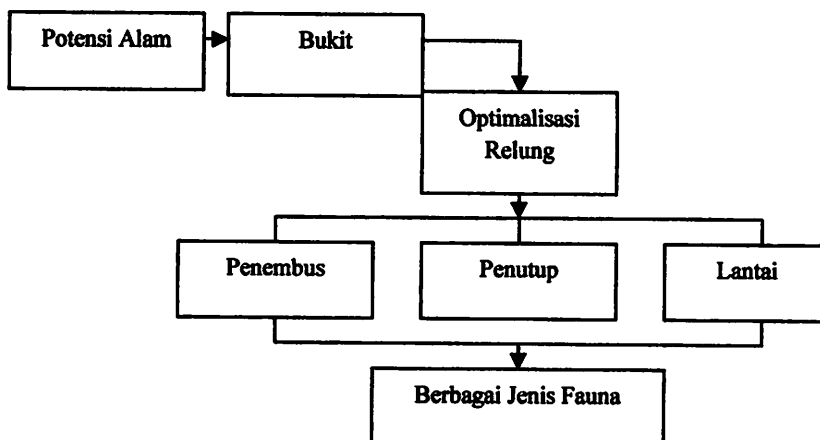
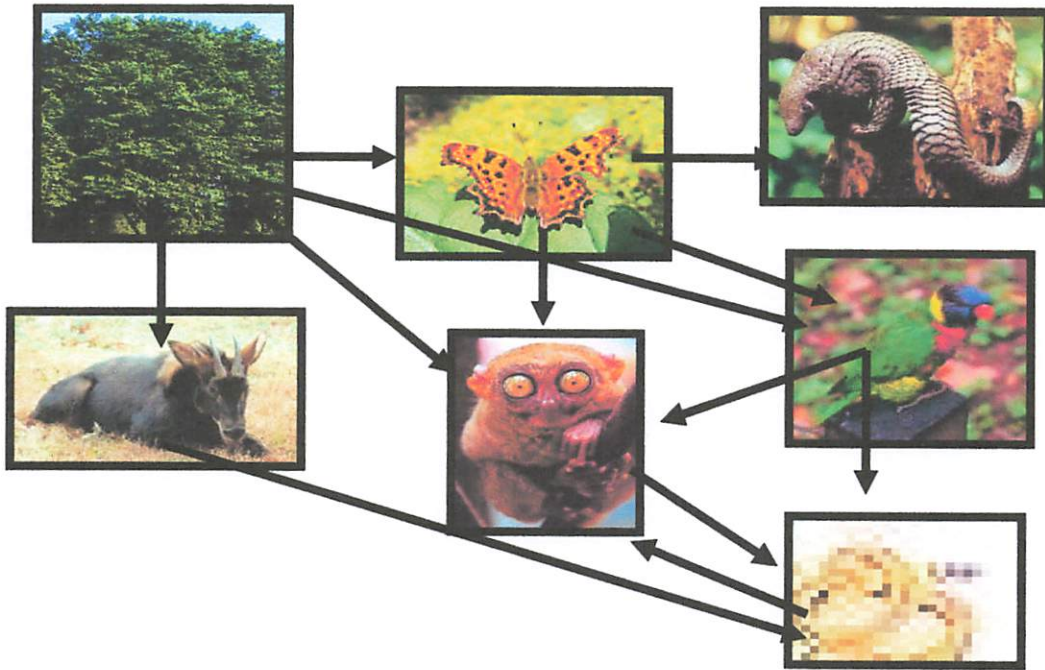


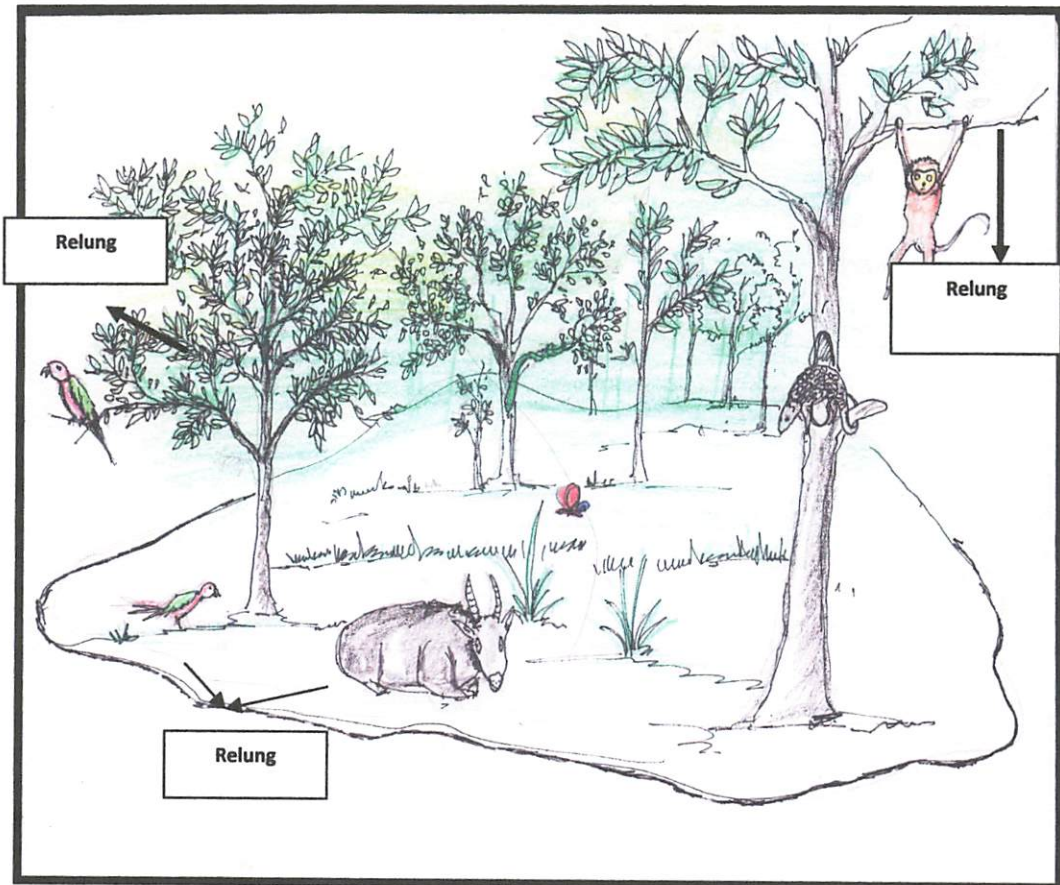
Diagram 5. 5  
Relung Zona Perbukitan  
Sumber : Hasil Konsep



**Gambar 5.7**  
**Rantai Makanan Zona Perbukitan**  
**Di Pulau Kambing-Kabupaten Bima**  
**Sumber Foto : Website**

Dari rantai makanan yang ada di tiap zona dapat menggambarkan sistem interaksi antara seluruh biota, bahwa baik flora maupun saling membutuhkan satu sama lain untuk tetap bertahan, dan selain itu juga memiliki banyak manfaat seperti kotoran dari musang sulawesi dapat menyuburkan tanaman dan biji-bijian yang dimakan akan cepat mengalami pertumbuhan, sehingga perkembangbiakan terus terjadi.

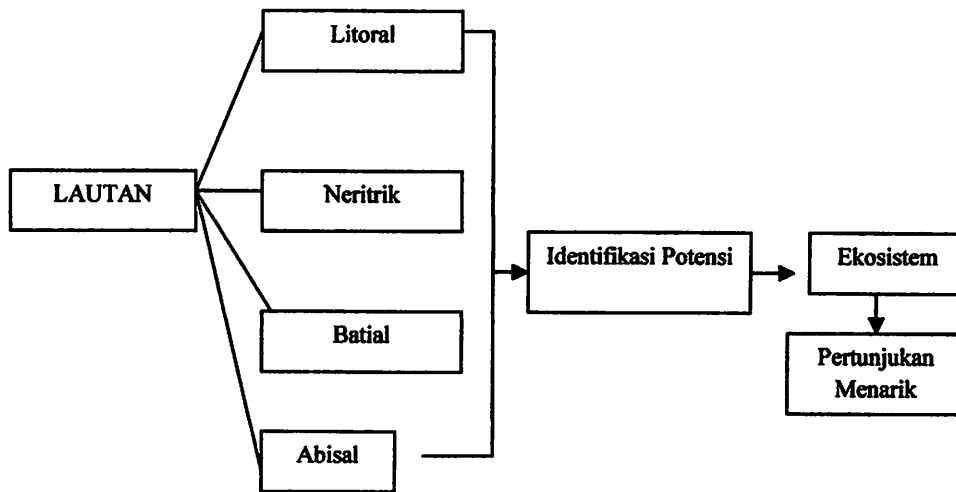




**Gambar 5.8**  
**Relung Zona Perbukitan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

## B. Perairan

Dalam studi yang dilakukan ini tidak hanya membahas tentang ekosistem daratan tetapi juga ekosistem perairan, karena analogi etalase yang dijelaskan sebelumnya mencakup semua bagian baik daratan maupun lautan.



**Diagram 5. 6**  
**Pola Pikir Ekosistem Perairan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Dari kerangka yang terdapat di atas dapat diketahui bahwa dengan adanya berbagai jenis kedalaman laut dapat dijadikan sebuah ruang pertunjukan yang dijadikan relung atau habitat bagi semua jenis biota laut. Berikut merupakan flora dan fauna perairan yang terdapat dikawasan studi :

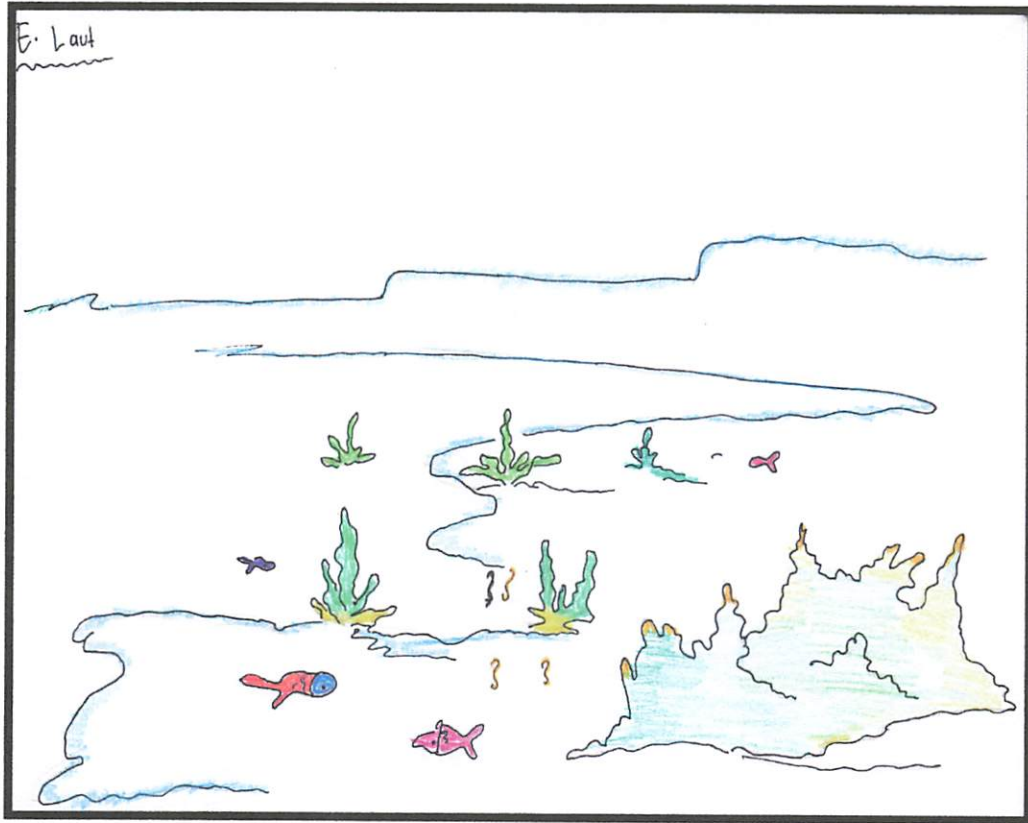
**Tabel 5.5**  
**Flora dan Fauna Perairan**  
**Di Pulau Kambing**

<b>FLORA</b>	<b>FAUNA</b>
Duyung	Rumput Laut
Padang Lamun	Ikan Karang
	Terumbu Karang
	Kepiting
	Ikan Lemuru
	Cumi-cumi
	Ikan Kakap Merah
	Udang
	Kuda Laut

**Sumber : Hasil Konsep**

Berikut merupakan gambar sebagai ilustrasi kehidupan atau interaksi yang terdapat dibawah laut dan relung-relung yang ditempati oleh berbagai jenis flora dan fauna laut.

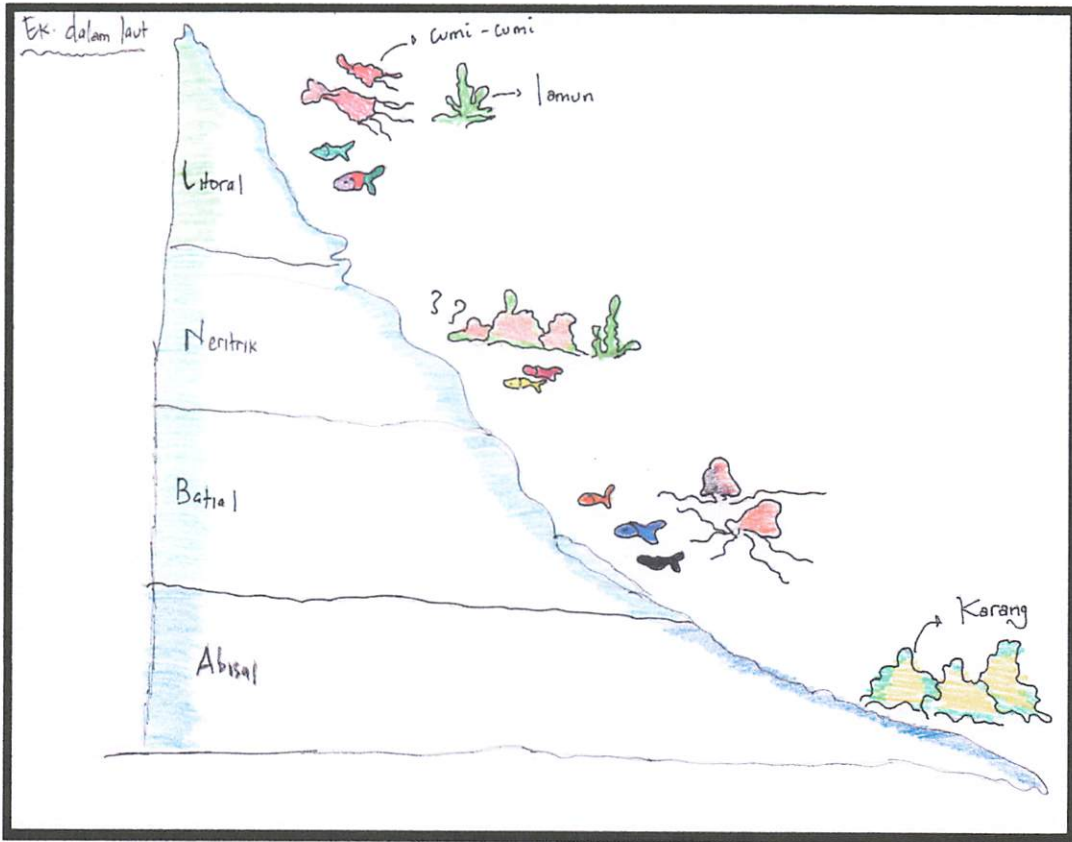




**Gambar 5.9**  
**Ekosistem Perairan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

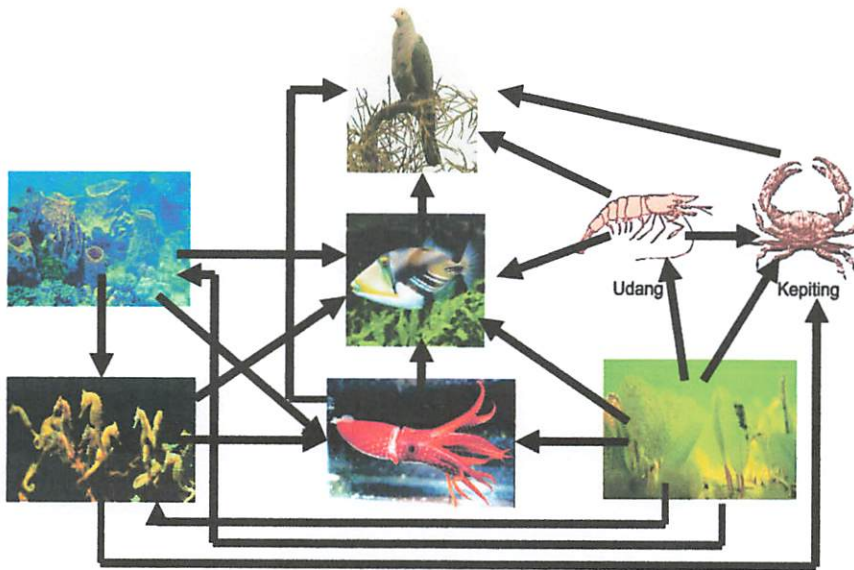
Dalam ekosistem laut atau perairan ini terdapat flora seperti padang lamun sebagai makanan dari mamalia laut yaitu duyung serta fauna laut lainnya, kemudian rumput laut yang juga dapat menjadi makanan bagi fauna laut. Sedangkan terumbu karang merupakan asosiasi dari berbagai jenis hewan laut yang berukuran kecil yang dimana hidup menempel pada batu atau dasar yang keras yang membentuk sebuah koloni dan menghasilkan deposit berupa kalsium karbonat yang terakumulasi menjadi karang dan apabila hewan yang terdapat di dalam terumbu itu mati maka terumbu tidak dapat berkembang sehingga menjadi batu karang atau karang mati, selain itu hewan karang dapat hidup dari hewan dan tanaman renik lainnya yang berada disekitarnya.

Dari setiap flora dan fauna yang terdapat dalam tabel di atas memiliki relung masing – masing yang dimana dalam hal ini dapat juga dikaitkan dengan kedalaman laut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 5.10**  
**Relung Ekosistem Perairan**  
**Sumber : Hasil Konsep**

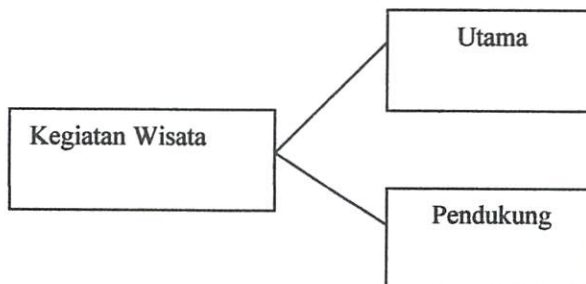
Dari tiap relung yang ada pada gambar dihuni oleh berbagai jenis flora dan fauna perairan seperti ikan, cumi-cumi, duyung, keping, terumbu karang dan lain sebagainya. Pada daerah litoral merupakan daerah yang masih berbatasan dengan daratan, neritik masih dapat ditembus cahaya matahari sampai bagian dasar yang dalamnya sekitar  $\pm 300$  meter, batial daerah yang dalamnya berkisar antara 200-2500 m sedangkan abisal daerah yang lebih jauh dan lebih dalam dari pantai (1.500-10.000 m). Biota yang terdapat pada relung terdalam akan memperoleh makan dari atas yang berupa jasad renik hasil proses makan dan dimakan oleh fauna lain. Berikut rantai makanan yang terdapat di perairan :



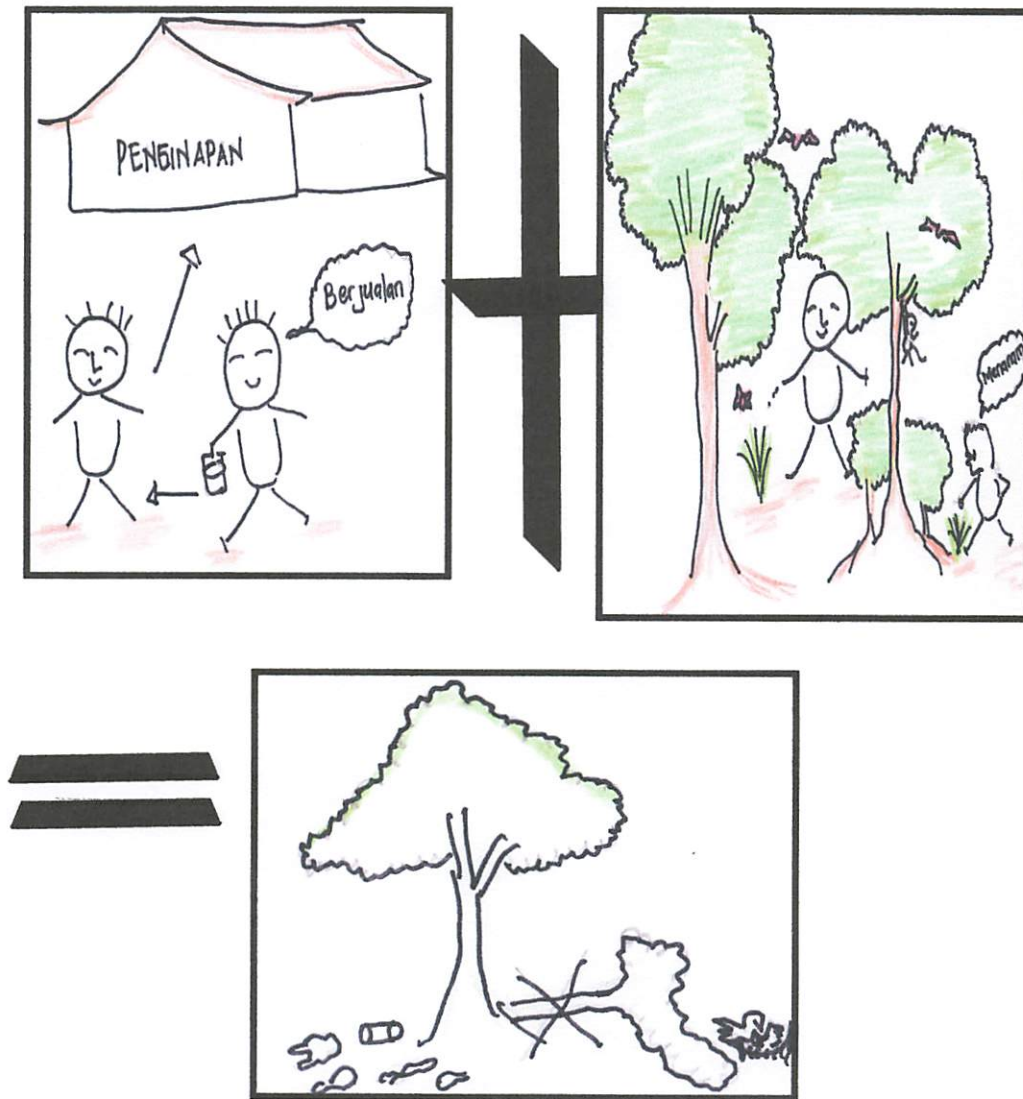
**Gambar 5.11**  
**Rantai Makanan Perairan**  
**Di Pulau Kambing-Kabupaten Bima**  
**Sumber Foto : Website**

## 5.2 Kegiatan Wisata Di Kawasan *Ecotourism*

Kegiatan wisata yang coba diterapkan di lokasi studi akan dibagi menjadi dua yaitu utama yang berada di dalam lokasi studi sedangkan pendukung berada diluar lokasi, hal ini dilakukan agar ekosistem yang terdapat di Pulau Kambing tidak terganggu oleh segala aktivitas manusia yang berpotensi mengancam kepunahan spesies di Pulau Kambing. Berikut merupakan pembagian kegiatan di lokasi studi :



**Diagram 5.7**  
**Pembagian Kegiatan di Pulau Kambing**  
**Sumber : Hasil Konsep**



Gambar 5.12  
Kegiatan Utama dan Pendukung  
Sumber : Hasil Konsep

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa, apabila antara kegiatan utama yang dapat melindungi alam digabung dengan kegiatan pendukung yang dapat mengganggu sebuah ekosistem maka akan berakibat pada kepunahan sebuah ekosistem apabila hal tersebut dibiarkan secara terus menerus dan berlangsung lama.oleh karenanya antara kegiatan pendukung dan kegiatan utama harus dipisah dan pendukung harus berada di luar pulau Kambing.

## A. UTAMA

Kegiatan utama merupakan kegiatan yang dapat dilakukan di Pulau Kambing yang dimana tidak mengganggu keseimbangan sebuah ekosistem ataupun mengganggu kehidupan flora dan fauna yang ada. Ada berbagai atraksi yang dapat dilakukan oleh wisatawan di Pulau Kambing, akan tetapi atraksi tersebut tidak melenceng dari perlindungan alam atau tetap berada pada jalur *Ecotourism* dimana dalam jalur ini akan dibagi menjadi dua yaitu daratan dan perairan : Berikut merupakan kegiatan utama yang terdapat dilokasi studi diantaranya :

Daratan :

1. Mendaki, hal ini dilakukan pada daerah dataran tinggi yang memiliki bukit. Dari atas wisatawan dapat melihat keindahan laut yang biru dan bersih dan juga dapat melihat kegiatan yang terdapat di pelabuhan Bima dan pelabuhan Bajo.
2. Melakukan perjalanan sambil menikmati keindahan Pulau Kambing.
3. Berjemur di atas pantai yang bersih. Di Pulau Kambing sendiri terdapat pasir yang bersih yang sedikit menjorok ke laut dan sangat sesuai untuk berjemur.
4. Penelitian, hal ini untuk mengetahui bagaimana kehidupan biota daratan dan biasanya dilakukan oleh para peneliti atau siswa-siswa untuk kepentingan studi.
5. Wisatawan yang datang berkunjung dapat melepas lelah sembari berinteraksi dengan flora dan fauna yang ada di Pulau Kambing, seperti melihat atau mengintip segala aktivitas fauna.
6. Berpetualang mencari dan melihat-lihat sarang burung dan juga sarang fauna lainnya. Ketika melakukan petualang ini, wisatawan dapat melihat burung atau fauna lainnya yang sedang berinteraksi dengan menggunakan teropong karena fauna liar sangat sulit untuk didekati.
7. Berinteraksi dengan flora maupun fauna yang ada di Pulau Kambing
8. Sekolah alam, merupakan kegiatan yang memberikan penyuluhan terhadap wisatawan tentang pentingnya alam bagi manusia serta informasi-informasi



menarik lainnya yang berkaitan dengan ekosistem dari flora maupun fauna yang ada di Pulau Kamping.

Dengan melihat motivasi para wisatawan yang datang berkunjung, maka dapat digambarkan bagaimana mereka berinteraksi dengan flora dan fauna yang ada di kawasan studi. Dengan interaksi tersebut, wisatawan dapat melepas penat dan stres karena seharian beraktivitas dan juga mendapat pengetahuan yang dijelaskan oleh *Tour Guide* seperti tentang kehidupan fauna dan flora. Tugas dari seorang *Tour Guide* itu sendiri yaitu memberikan informasi baru kepada para wisatawan yang berkaitan dengan ekosistem maupun *ecotourism* itu sendiri sehingga wisatawan paham akan *ecotourism* dan mendapat sebuah ilmu atau informasi yang baru, selain itu *Tour Guide* juga akan membantu dan mendampingi wisatawan yang akan melakukan perjalanan mengelilingi Pulau Kamping.

Gambar di bawah ini menceritakan wisatawan yang datang berkunjung sekaligus ingin meneliti kehidupan serangga dengan menggunakan kaca pembesar, terkadang serangga yang berukuran kecil sangat sensitive apabila disentuh secara langsung dan tidak hati-hati akan menyebabkan kematian bagi



**Gambar 5.13**  
**Mengintip Kehidupan Serangga Kecil**  
 Sumber : Hasil Konsep

Dalam setiap interaksi yang dilakukan akan memberikan manfaat bagi semua wisatawan yang datang. Dengan mengamati apa yang dilakukan oleh fauna,

wisatawan juga mendapat pengetahuan dan juga pengalaman, selain itu wisatawan juga dapat melepas lelah karena aktivitas yang banyak



**Gambar 5.14**  
**Melihat Dari Jauh Kehidupan Rusa Timor**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Pada gambar di atas menceritakan tentang wisatawan yang melihat kehidupan rusa timor dari jauh yang sedang menikmati rerumputan, dan apabila didekati dapat mengganggu rusa timor dan takutnya membahayakan bagi wisatawan seperti ditanduk oleh fauna tersebut. Interaksi selanjutnya yaitu seperti melihat burung yang sedang merawat anak-anaknya yang terdapat di sangkar di atas pohon wisatawan dapat melakukannya dengan cara memanjat pohon seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.





**Gambar 5.15**  
**Melihat Burung**  
 Sumber : Hasil Konsep

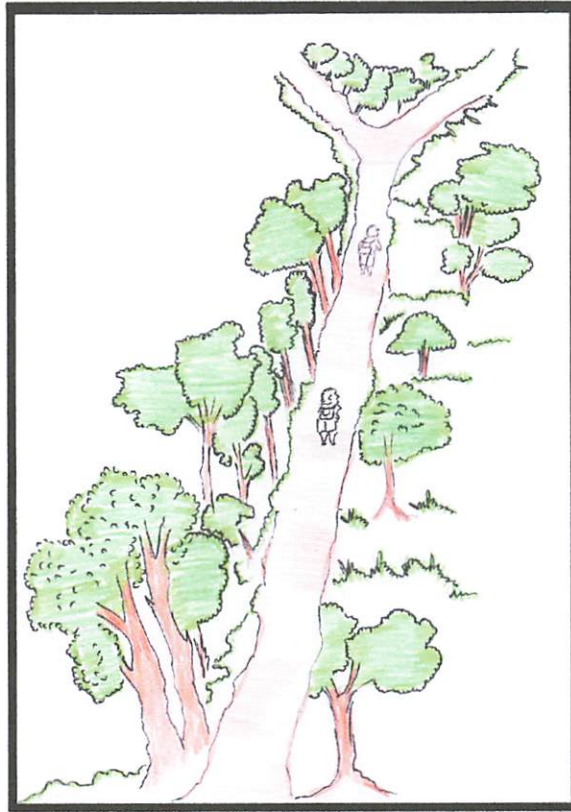
Interaksi lain yang dapat dilakukan oleh wisatawan dengan fauna yang ada seperti memberi makan pada kera ekor panjang atau owa jawa atau mungkin kera hitam, akan tetapi pemberian makan ini dilakukan secara diam-diam pada titik-titik habitat atau daerah jelajah mereka yang telah diberitau oleh *tour guide* karena apabila berinteraksi secara langsung dapat mengganggu kehidupan mereka dan membuat mereka menjadi jinak, pada semakin liar sebuah alam maka akan semakin menari, apabila fauna yang terdapat di dalamnya jinak maka hal tersebut dapat dikatakan sebagai kebun binatang. Sedangkan jenis kegiatan wisata yang dapat dilakukan di perairan berupa :

1. Berenang, wisatawan dapat merasakan segarnya air laut sambil bersenda gurau dengan sanak famili atau teman-teman. Selain itu berenang juga dapat membuat badan sehat.

2. Menyelam, dimana dalam hal ini wisatawan dapat melihat keanekaragaman biota yang terdapat dilaut yang memiliki kunikan dan warna yang menarik dan indah.
3. Berperahu Santai, wisatawan dapat melepas lelah dengan bersantai di perahu sambil melihat pemandangan sekitar dan melihat indahnya Pulau Kambing dari kejauhan.
4. Penelitian, kegiatan ini biasanya dilakukan oleh para peneliti atau siswa-siswa yang memiliki keperluan untuk bahan studi mereka.
5. Memancing, dalam kegiatan ini hasil memancing tidak untuk dikonsumsi akan tetapi ikan yang diperoleh akan dilepaskan kembali. Kegiatan memancing disini hanya sekedar melepaskan beban karena aktivitas yang begitu banyak dan memiliki kepuasan tersendiri meskipun hasil yang diperoleh tidak dibawa pulang atau dikonsumsi.

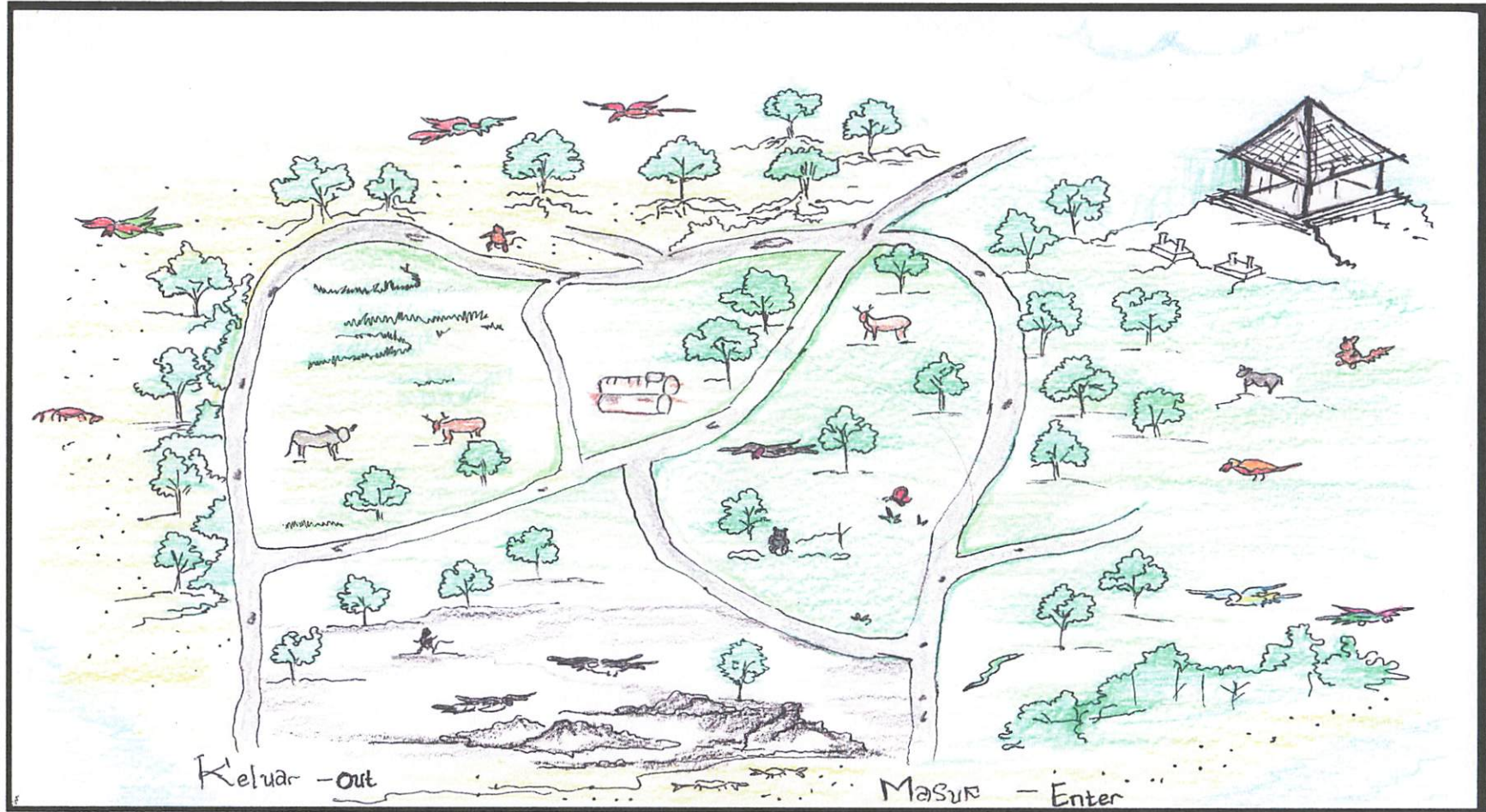
Semua alat yang digunakan dalam melakukan kegiatan wisata di lokasi studi telah disediakan di luar lokasi, seperti teropong untuk melihat kehidupan alami fauna karena sangat jarang fauna yang dapat dilihat secara langsung hal ini dikarenakan fauna yang liar dapat terganggu dengan adanya manusia. Selain teropong wisatawan juga dapat menggunakan kamera untuk mengambil gambar di lokasi studi.

Berkaitan dengan lintasan atau jenis jalan yang digunakan oleh wisatawan yaitu berupa jenis jalan tanah dan juga jalan berbatu atau macadam, hal ini agar mencerminkan kealamian dari kawasan studi. Berikut merupakan gambar lintasan di Pulau Kambing.



**Gambar 5.16**  
**Jalan Setapak**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Sirkulasi jalan yang terdapat di Pulau Kambing merupakan sirkulasi yang ada dilapangan akan tetapi untuk pintu gerbang masuk dan keluarnya dibuat secara berbeda yaitu pintu masuk pada hutan kerangas, sedangkan pintu keluar berada pada hutan pantai batu karang. Akan tetapi didekat tiap pintu tidak terdapat dermaga, karena tanpa menggunakan dermaga hal ini dapat memberikan suasana hutan liar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5.17  
Sirkulasi  
Sumber : Hasil Konsep

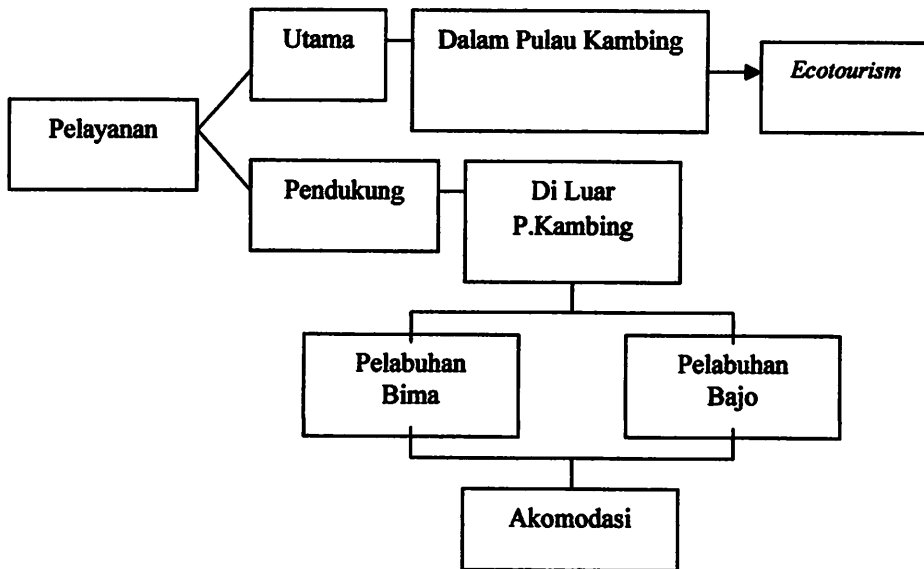


## **B. PENDUKUNG**

Kegiatan yang menjadi pendukung dalam lokasi studi berupa seluruh kegiatan yang dapat mengganggu ketenangan dari seluruh flora dan fauna, sehingga kegiatan tersebut harus berada diluar pulau. Ada beberapa jenis kegiatan yang dapat mengganggu yaitu berupa berdagang di dalam lokasi studi yang dimana dapat menimbulkan sampah sehingga dapat merusak pemandangan dan lingkungan, kemudian melakukan kegiatan yang menimbulkan suara bising seperti menyalakan musik terlalu keras dari Ponsel selular sehingga hal tersebut dapat mengganggu tidak hanya wisatawan lain tapi juga dapat meresahkan fauna.

### **5.3 Pelayanan Wisata**

Dalam penulisan ini tidak membahas tentang penyediaan fasilitas yang dapat melayani semua kebutuhan para wisatawan, hal ini dikarenakan untuk memenuhi semua kebutuhan fasilitas bagi wisatawan diperlukan lahan yang sangat luas dengan biaya yang cukup besar, akan tetapi kawasan studi memiliki lahan yang kecil yaitu sekitar 30 Ha selain itu karna studi yang dilakukan berupa *ecotourism* maka kawasan yang digunakan tidak boleh dilakukan pembangunan secara fisik seperti bangunan karna dapat merusak sebuah ekosistem. Keberlanjutan dari sebuah ekosistem tersebut sangat penting sebagai objek pariwisata dan segala pendukung *ecotourism* berada di luar pulau. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



**Diagram 5.8**  
**Pelayanan Pariwisata**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Karena lahan yang sangat sempit maka pelayanan pendukung berada di luar pulau hal ini dilakukan guna menjaga agar tidak terjadinya gangguan yang dapat mengakibatkan kerusakan sebuah ekosistem karena *ecotourism* itu sendiri membutuhkan sebuah ketenangan. Berikut merupakan gambar ilustrasi bagi wisatawan untuk mendapatkan pelayanan diluar Pulau Kambing :



**Gambar 5.18**  
**Keterjangkauan Lokasi Studi Dengan Pelayanan Di Luar Pulau**  
 Sumber : Hasil Survey



Gambar di atas menjelaskan bahwa banyak tempat disekitar kawasan studi yang memiliki keterkaitan pelayanan untuk wisatawan, dimana apabila ada wisatawan yang ingin berwisata alam maka dapat mengunjungi Pulau Kambing begitupun wisatawan yang ada di Kota Bima atau Kabupaten Bima dan setelah melakukan aktivitas *ecotourism* di Pulau Kambing maka mereka dapat beristirahat di kedua tempat yang ada di atas. Untuk memenuhi segala kebutuhan pelayanan untuk wisatawan dapat diperoleh di pelabuhan Bima maupun pelabuhan Bajo yang dimana kedua pelabuhan tersebut terletak di dekat Pulau Kambing dan memiliki kegiatan yang beragam seperti terdapat proses jual beli atau pasar kecil. Selain itu di Pelabuhan Bima dekat dengan fasilitas penginapan dan lengkap dengan transportasi yang juga dapat mengantar wisatawan ke Pulau Kambing. Seluruh fasilitas maupun akomodasi lainnya merupakan jenis usaha yang dilakukan oleh masyarakat lokal bukan perpanjangan tangan hotel, karena *ecotourism* itu sendiri merupakan konsep yang sangat memperhatikan kesejahteraan masyarakat lokal atau di sekitar lokasi studi.

#### **5.4 Etika Berwisata Di Kawasan *Ecotourism***

Etika merupakan petunjuk dasar bagi tingkah laku, cara pikir dan keyakinan. Kelompok pecinta alam memerlukan suatu pegangan yang menyangkut hal-hal yang boleh dilakukan atau tidak boleh dilakukan berkaitan dengan kegiatannya. Etika dalam prakteknya memiliki arti yang sama dengan moral, yang keduanya berhubungan dengan tingkah laku manusia dan menjadi tolok ukur tingkah laku manusia yang bersangkutan. Tolok ukur ini mengacu pada benar dan salah, baik dan buruk dalam melakukan interaksi dengan lingkungannya. Dalam bertingkah laku, khususnya di alam kita perlu menerapkan beberapa hal, diantaranya melindungi alam, pengendalian diri, kesederhanaan, tanggungjawab. Etika lingkungan adalah berbagai prinsip moral lingkungan. Jadi etika lingkungan merupakan petunjuk perilaku manusia dalam mengusahakan terwujudnya moral lingkungan. Dengan etika lingkungan kita tidak saja mengimbangi hak dan kewajiban terhadap lingkungan, tetapi etika lingkungan juga membatasi tingkah laku dan upaya untuk mengendalikan

berbagai kegiatan agar tetap berada dalam batas kelentingan lingkungan hidup kita. Dengan etika lingkungan kita perlu meningkatkan solidaritas sosial diantara sesama serta solidaritas alam dengan lingkungan hidup alam kita. Agar lingkungan tetap terjaga kelestariannya maka perlu adanya etika lingkungan. Ada sejumlah butir etika lingkungan yang mesti dipahami oleh masyarakat pada umumnya, dan para pecinta alam pada khususnya sebagai sekelompok orang yang sebagian besar bahkan seluruh kegiatannya berkaitan dengan alam, diantaranya yaitu untuk menjadikan alam sebagai saudara. Sebagai saudara, manusia tidak akan rela mengeksploitasi alam berlebihan, apalagi menyakitinya. Selain itu ada proses pembatinaan lingkungan, suatu proses dengan tujuan untuk membangkitkan rasa sayang terhadap lingkungan sehingga akan ikut serta memelihara dan menjaga kelestariannya. Selain itu juga perlu ada tanggung jawab moral ketika terjadi kerusakan lingkungan.

Ketika wisatawan masuk ke Pulau Kambing ada beberapa hal yang harus diperhatikan yang dimana menjadi aturan yang ditaati diantaranya yaitu :

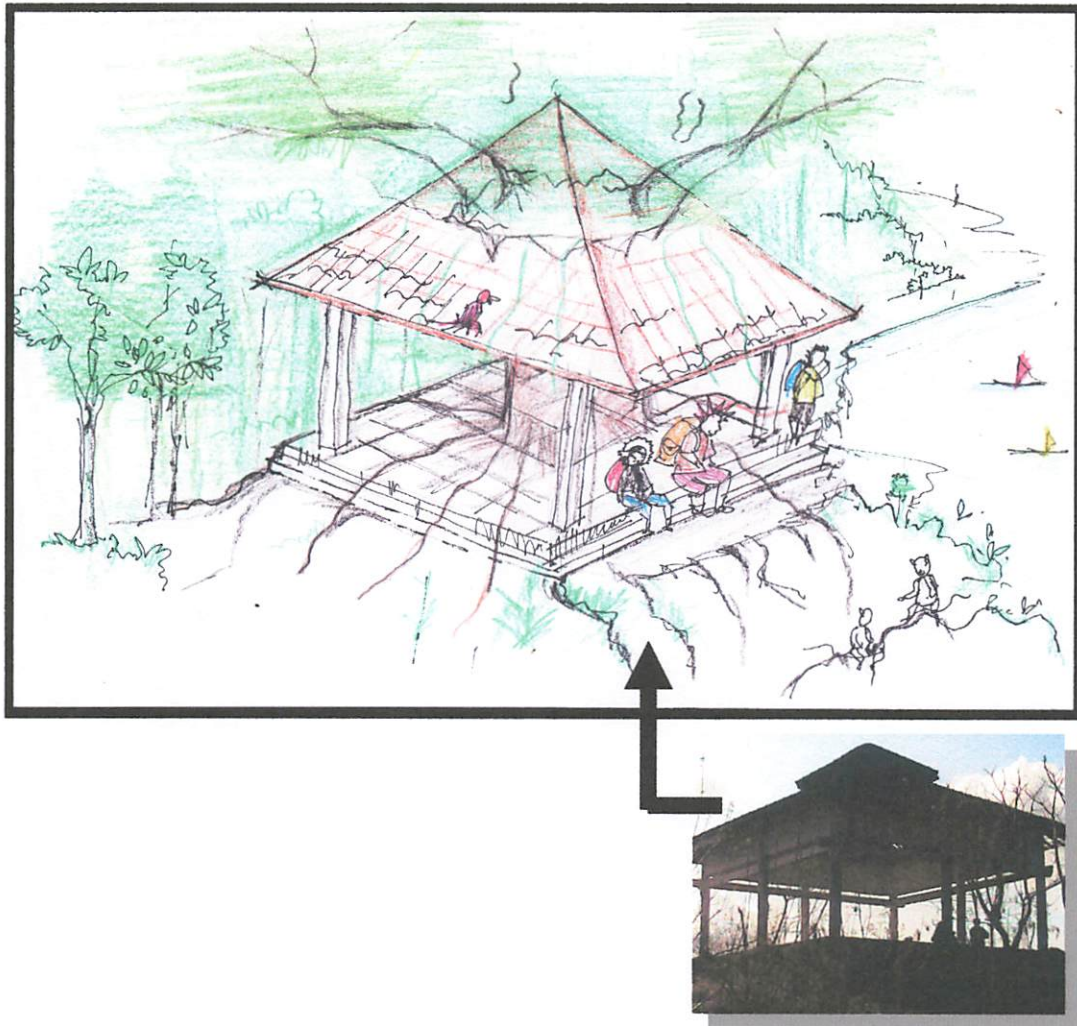
- a. Tidak mengganggu atau merusak flora dan fauna yang dijumpai pada saat melakukan perjalanan di dalam kawasan studi.
- b. Tidak membuang sampah disembarang tempat yang dapat mengganggu kehidupan biota.
- c. Tidak memberi makan sembarang fauna tanpa *tour guide* karena selain dapat membahayakan wisatawan juga dapat menyebabkan fauna yang ada jadi jinak dan mudah ditangkap.
- d. Tidak membuat api atau membuang puntung rokok sembarangan karena dapat mengakibatkan kebakaran hutan atau kebakaran kecil lainnya.
- e. Setiap melakukan perjalanan atau aktivitas wisata lainnya harus didampingi oleh *tour guide* agar wisatawan tidak melakukan hal-hal yang dapat merusak alam dan membahayakan diri sendiri maupun biota yang ada.
- f. Pulau Kambing adalah kawasan konservasi jadi wisatawan tidak boleh mengambil dan membawa pulang flora dan fauna yang ada.

- g. Ketika melakukan kegiatan berkeliling hutan, sebaiknya mengikuti jalur atau lintasan yang sudah disediakan, dan tidak mengganggu fauna dengan kegiatan yang berisik.
- h. Tidak melakukan penangkapan yang dapat mematikan ikan dan biota lainnya, misalnya dengan bahan peledak.

Hal-hal diatas merupakan sesuatu yang harus diperhatikan dan ditaati oleh para wisatawan yang datang berkunjung ke Pulau Kambing agar tidak merusak dan mengganggu flora dan fauna yang ada di dalamnya.

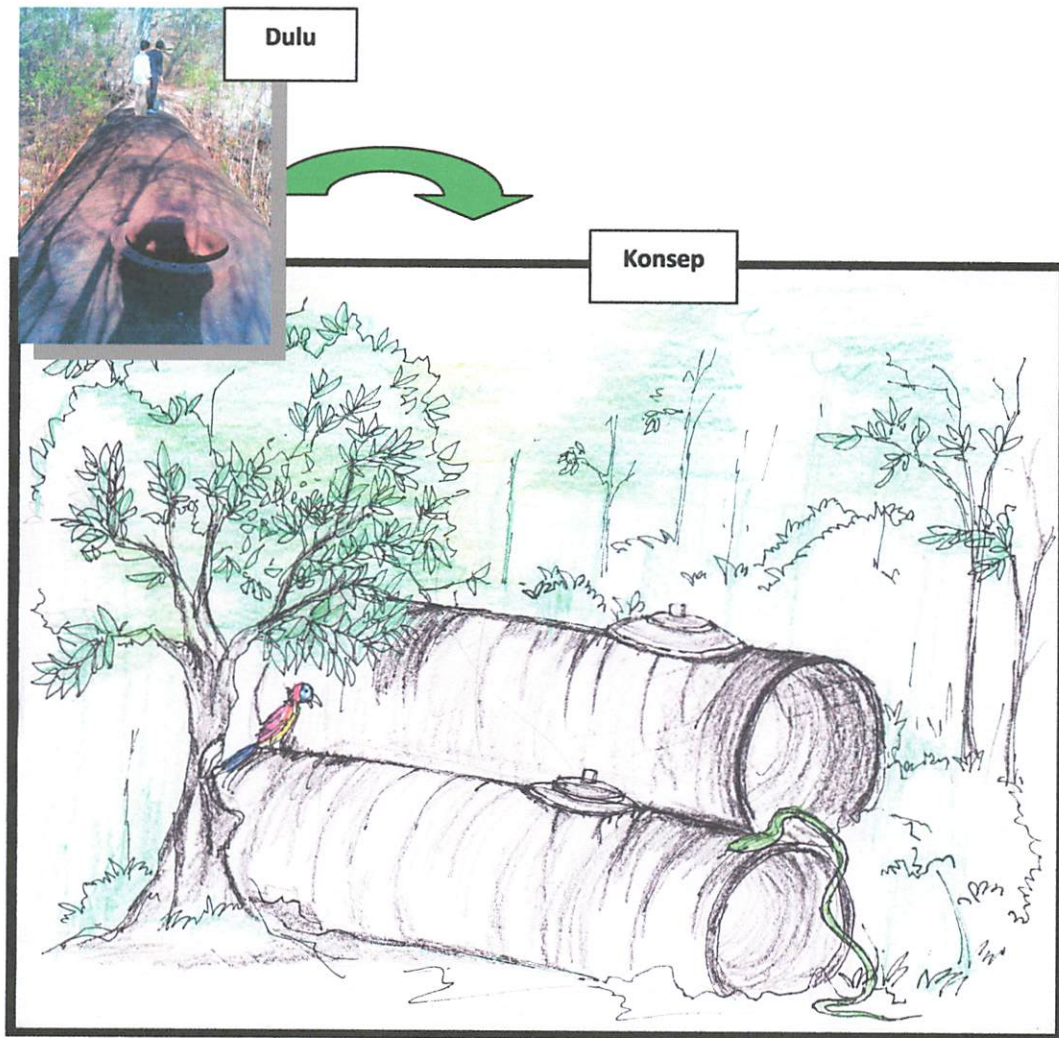
### **5.5 Nuansa Hutan Untuk Peninggalan Sejarah**

Dalam studi ini juga mengkaitkan ekologi dengan peninggalan sejarah yang ada di dalamnya dimana dilihat sebagai sarang atau tempat tinggal dari fauna, seperti di hutan hujan ini terdapat makam kuno yang nantinya apabila dibiarkan secara alami akan menjadi sarang ular atau biawak dan benteng yang ada dapat dijadikan tempat beristirahat wisatawan untuk sekedar melepas lelah, di hutan kerangas ini terdapat tanki minyak yang nantinya apabila dibiarkan secara alami akan menjadi sarang ular atau biawak dan apabila ada pepohon besar yang tumbuh secara alami maka tanki tersebut semakin terlindungi dan akan banyak biota yang hidup disekitarnya. Selain itu semakin tua umur dan kondisinya maka semakin menarik juga untuk diketahui baik dari sejarah hingga fungsinya. Berikut merupakan gambar peninggalan sejarah yang dapat digunakan untuk mendukung kehidupan biota dan kegiatan wisatawan :



**Gambar 5.19**  
**Benteng Peninggalan Jepang**  
**Sumber : Hasil Konsep**

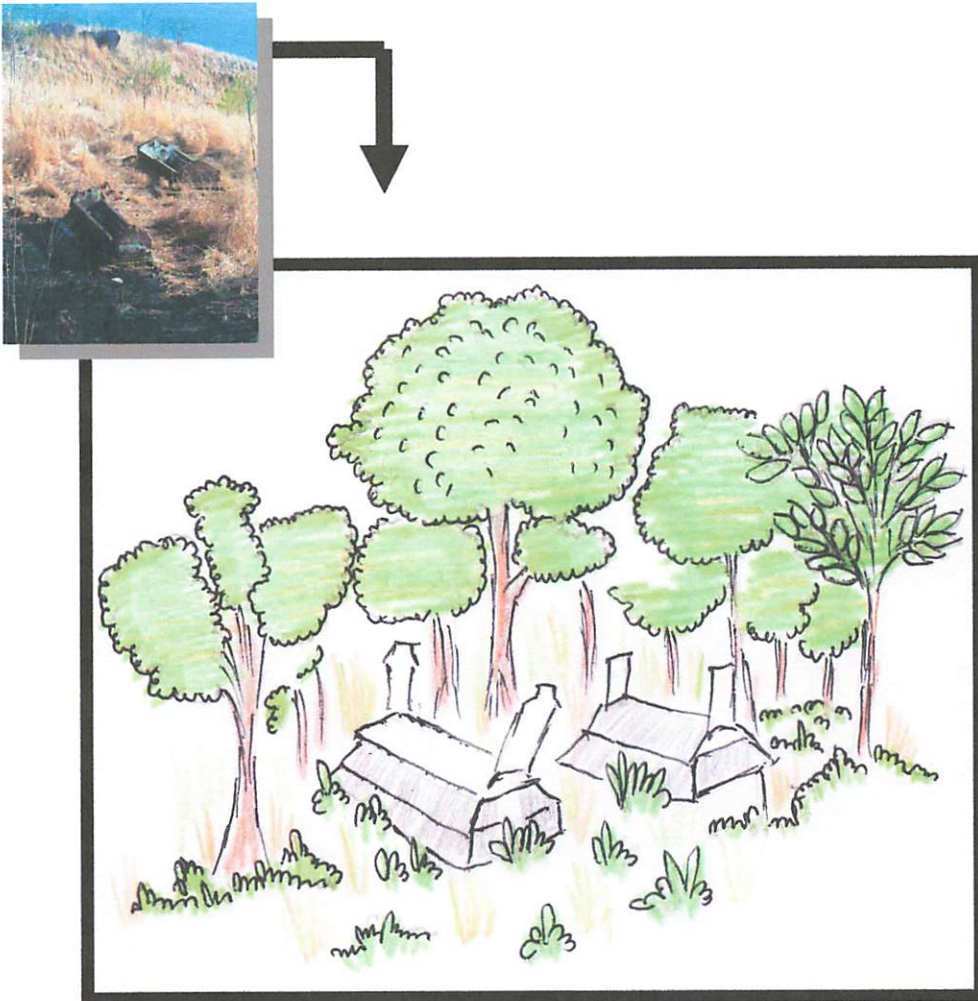
Gambar di atas berupa benteng peninggalan sejarah yang dimana dalam studi ini digunakan sebagai tempat peristirahatan sementara bagi wisatawan yang datang berkunjung dan sambil menikmati keindahan alam dan melihat beberapa Owa Jawa yang sedang bermain. Letak benteng ini didaerah dataran tinggi yang memiliki jenis hutan hujan dataran rendah, sehingga suasana sejuk semakin terasa dan keindahan berbagai jenis biota juga dapat dilihat, selain itu benteng ini juga ditumbuhi oleh pepohonan yang besar dan tinggi sehingga atapnya tidak tampak karna ditutupi oleh tajuk pohon, dan akanrnya menyebar disekitar lantai benteng dan tanah.



**Gambar 5.20**  
**Tangi Peninggalan Jepang**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Gambar di atas menjelaskan tentang peninggalan sejarah lainnya berupa tanki minyak yang dipergunakan oleh para penjajah Jepang untuk menyimpan cadangan minyak pada saat berperang melawan kerajaan Bima. Tanki kuno ini menjadi sarang atau habitat bagi reptil seperti ular hijau bahkan biawak, dan apabila disekitar tanki terdapat pepohonan yang besar dan memiliki perakarannya yang kuat maka burung gosong akan menggali dan digunakan sebagai sarang untuk menyimpan telurnya.

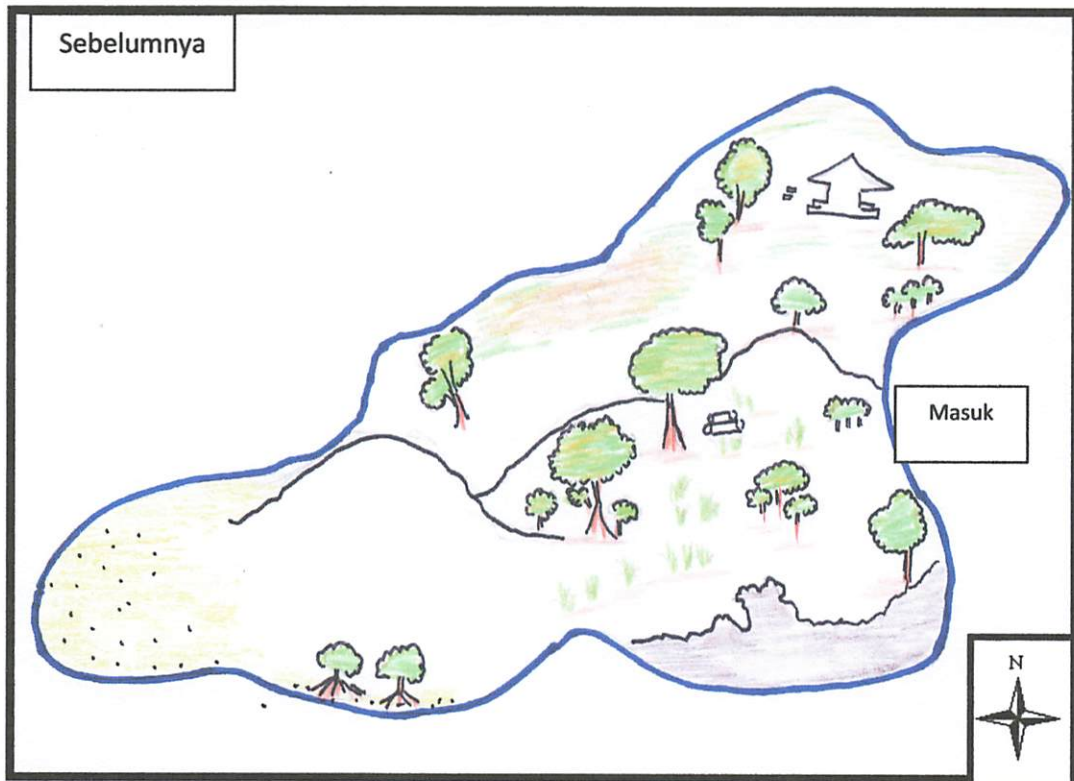
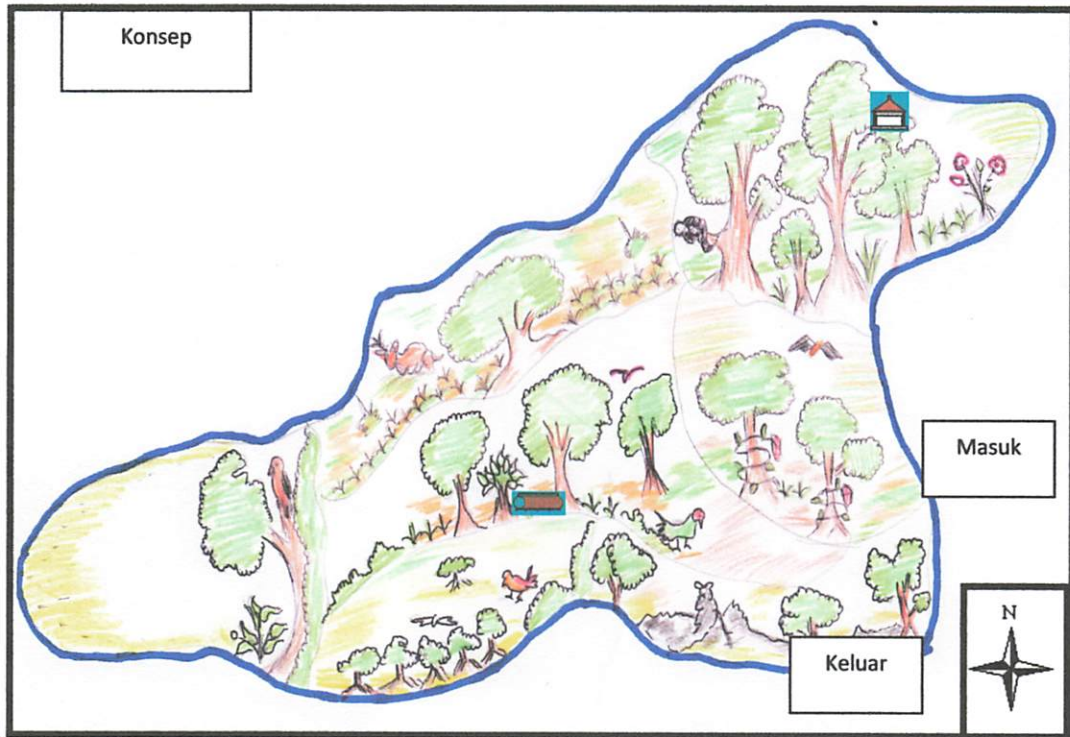




**Gambar 5.21**  
**Makam Kuno**  
**Sumber : Hasil Konsep**

Gambar diatas berupa makam kuno dari para syeh yang menyebarkan agama islam di Bima dan dimakamkan di Pulau Kambing. Makam yang berumur ratusan tahun ini sudah terlihat tidak terawat dan apabila dibiarkan secara alami dapat menjadi sarang ular dan biawak. Selain itu makam ini sudah di kelilingi oleh rerumputan dan semak sehingga fauna lainnya dapat hidup di sekitar makam tersebut.

Dari seluruh konsep yang dijelaskan diatas maka dapat dibuat sebuah gambar yang dapat membedakan suasana Pulau Kambing pada dulu dan saat sekarang, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.22  
Perbandingan Lokasi Studi Dulu Dan Sekarang  
Sumber : Hasil Konsep





Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta :  
5.1

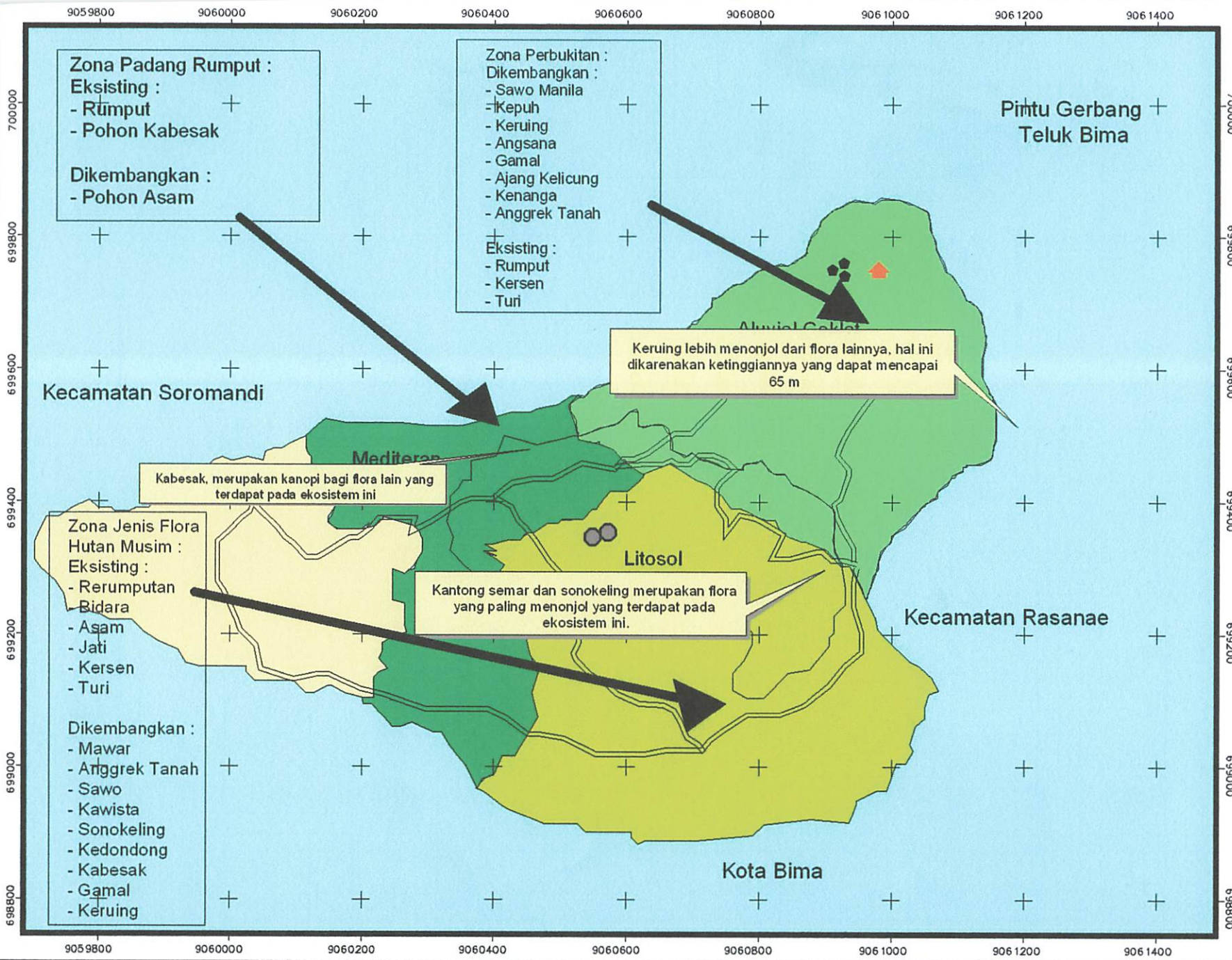
Judul Peta :  
Flora Pada Tiap Zona

Legenda :

- Litosol
- Mediteran
- Aluvial Coklat
- Benteng Belanda
- Tanki Minyak Belanda
- Makam Kuno
- Jalan tanah
- Pantai
- Zona Padang Rumput
- Zona Jenis Flora Hutan musim
- Zona Perbukitan

Skala : 1:8000  
40 0 4080 120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima



**Zona Padang Rumput :**  
Eksisting :  
- Rumput  
- Pohon Kabesak  
  
Dikembangkan :  
- Pohon Asam

**Zona Perbukitan :**  
Dikembangkan :  
- Sawo Manila  
- Kepuh  
- Keruing  
- Angsana  
- Gamal  
- Ajang Kelicung  
- Kenanga  
- Anggrek Tanah  
  
Eksisting :  
- Rumput  
- Kersen  
- Turi

Keruing lebih menonjol dari flora lainnya, hal ini dikarenakan ketinggiannya yang dapat mencapai 65 m

Kabesak, merupakan kanopi bagi flora lain yang terdapat pada ekosistem ini

**Zona Jenis Flora Hutan Musim :**  
Eksisting :  
- Rerumputan  
- Bidara  
- Asam  
- Jati  
- Kersen  
- Turi  
  
Dikembangkan :  
- Mawar  
- Anggrek Tanah  
- Sawo  
- Kawista  
- Sonokeling  
- Kedondong  
- Kabesak  
- Gamal  
- Keruing

Kantong semar dan sonokeling merupakan flora yang paling menonjol yang terdapat pada ekosistem ini.

Kota Bima

Pintu Gerbang  
Teluk Bima

Kecamatan Soromandi

Kecamatan Rasanae

700000  
699800  
699600  
699400  
699200  
699000  
698800

700000  
699800  
699600  
699400  
699200  
699000  
698800

9059800 9060000 9060200 9060400 9060600 9060800 9061000 9061200 9061400

9059800 9060000 9060200 9060400 9060600 9060800 9061000 9061200 9061400





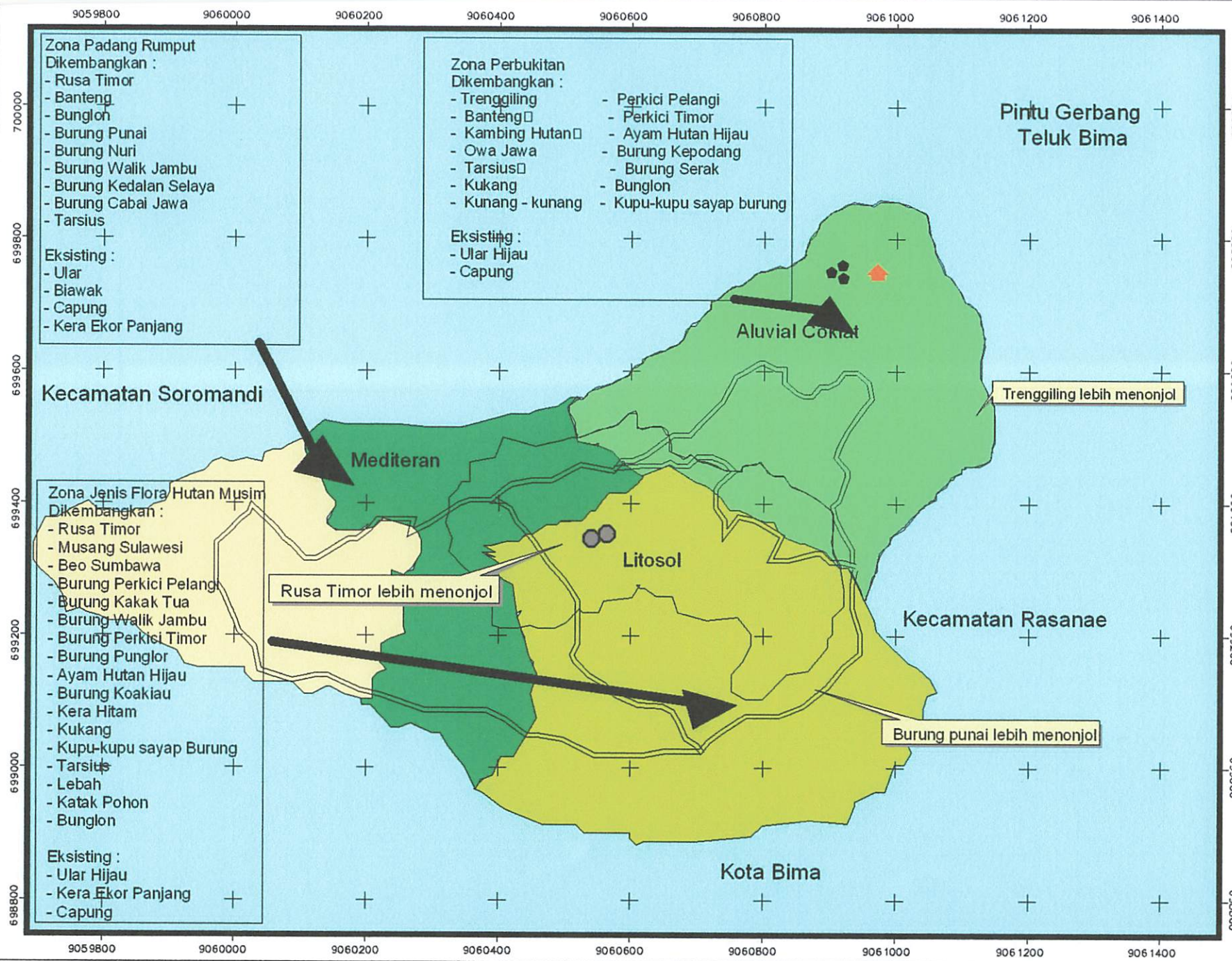
No Peta :  
**5.2**

Judul Peta :  
Fauna Pada Tiap Zona

- Legenda :
- Litosol
  - Mediteran
  - Aluvial Coklat
  - Benteng Belanda
  - Tanki Minyak Belanda
  - Makam Kuno
  - Jalan tanah
  - Pantai
  - Zona Padang Rumput
  - Zona Jenis Flora Hutan musim
  - Zona Perbukitan

Skala : 1:8000  
40 0 4080120 Meters

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima



- Zona Padang Rumput  
Dikembangkan :
- Rusa Timor
  - Banteng
  - Bunglon
  - Burung Punai
  - Burung Nuri
  - Burung Walik Jambu
  - Burung Kedalan Selaya
  - Burung Cabai Jawa
  - Tarsius
- Eksisting :
- Ular
  - Biawak
  - Capung
  - Kera Ekor Panjang

- Zona Perbukitan  
Dikembangkan :
- Tenggiling
  - Banteng
  - Kambing Hutan
  - Owa Jawa
  - Tarsius
  - Kukang
  - Kunang - kunang
  - Perkici Pelangi
  - Perkici Timor
  - Ayam Hutan Hijau
  - Burung Kepodang
  - Burung Serak
  - Bunglon
  - Kupu-kupu sayap burung
- Eksisting :
- Ular Hijau
  - Capung

- Zona Jenis Flora Hutan Musim  
Dikembangkan :
- Rusa Timor
  - Musang Sulawesi
  - Beo Sumbawa
  - Burung Perkici Pelangi
  - Burung Kakak Tua
  - Burung Walik Jambu
  - Burung Perkici Timor
  - Burung Punglor
  - Ayam Hutan Hijau
  - Burung Koakiau
  - Kera Hitam
  - Kukang
  - Kupu-kupu sayap Burung
  - Tarsius
  - Lebah
  - Katak Pohon
  - Bunglon
- Eksisting :
- Ular Hijau
  - Kera Ekor Panjang
  - Capung





Jurusan Teknik Planologi  
Institut Teknologi Nasional  
Malang  
2010

No Peta :  
**5.3**

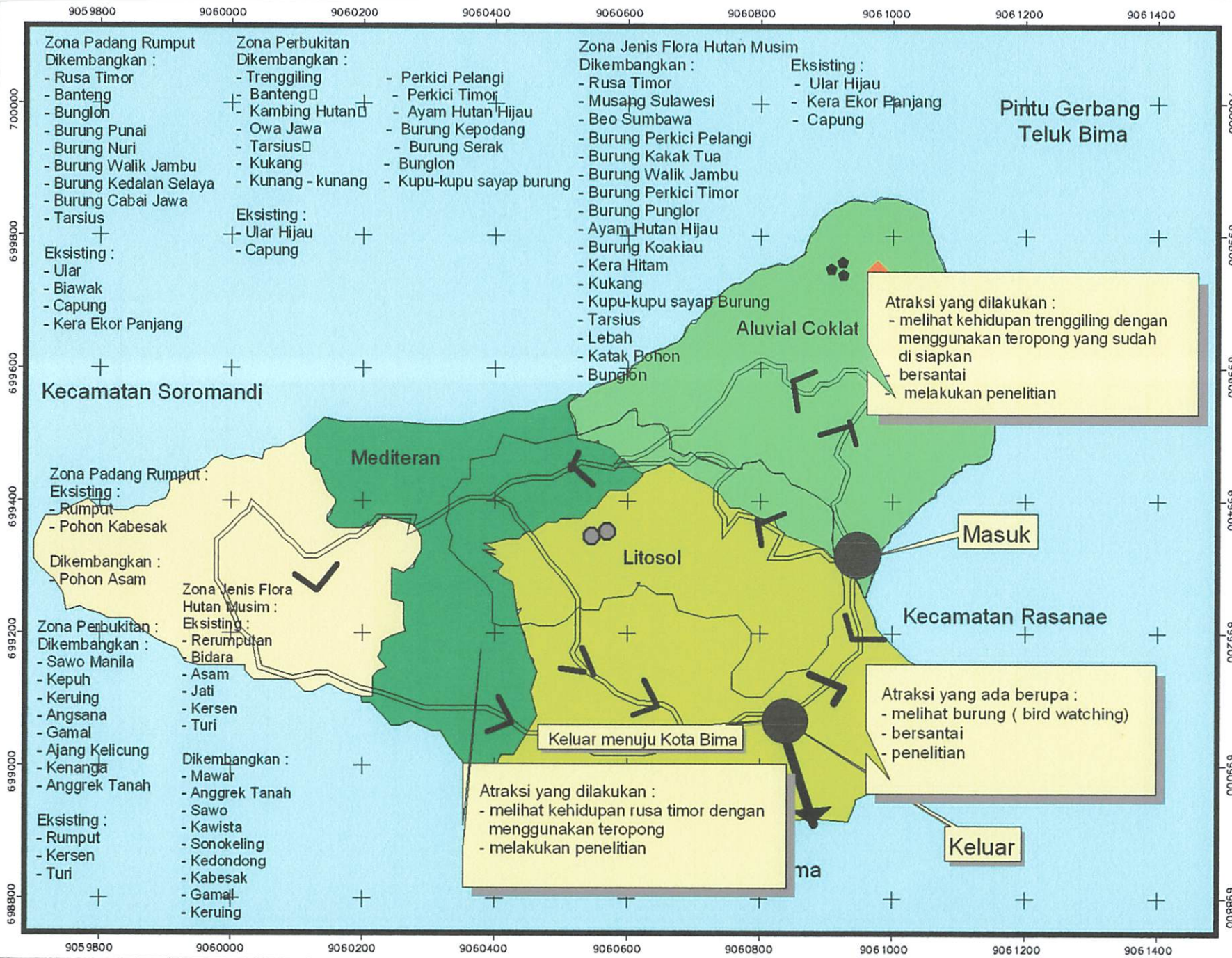
Judul Peta :  
**Jalur Ecotourism**

- Legenda :
- Litosol
  - Mediteran
  - Aluvial Coklat
  - Benteng Belanda
  - Tanki Minyak Belanda
  - Makam Kuno
  - Jalan tanah
  - Pantai
  - Zona Padang Rumput
  - Zona Jenis Flora Hutan musim
  - Zona Perbukitan

- Jalur ecotourism
- Tempat berpijak

Skala : 1:8000  
**40 0 4080120 Meters**

Sumber :  
- Dinas Pariwisata  
- Bappeda Kabupaten Bima



## **BAB V PENUTUP**

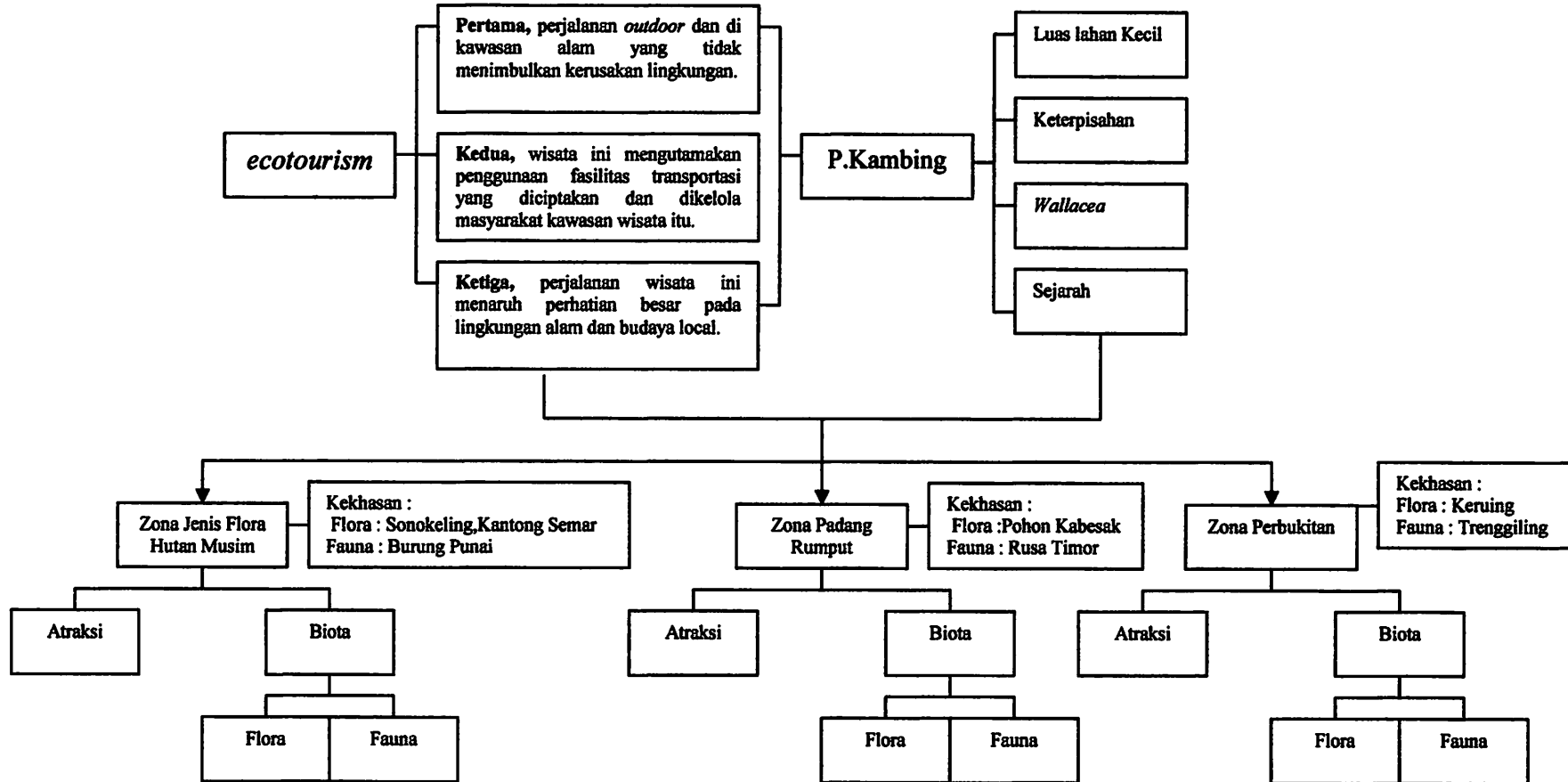
### **5.1 Kesimpulan**

Pulau Kambing merupakan salah satu daerah yang memiliki pulau kecil adalah Kabupaten Bima yang terletak di Pulau Sumbawa Nusa Tenggara Barat, dan pulau tersebut Dalam pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *ecotourism* ini perlu memperhatikan spesifikasi yang menjadi frame utama untuk menciptakan *output*, spesifikasi tersebut diantaranya berupa lokasi lahan yang kecil, adanya keterpisahan antara Pulau Kambing dengan daratan Bima, masih dalam garis *Wallace* dan terdapat peninggalan sejarah. Berikut merupakan beberapa kesimpulan yang dapat disimpulkan dari studi ini, diantara yaitu :

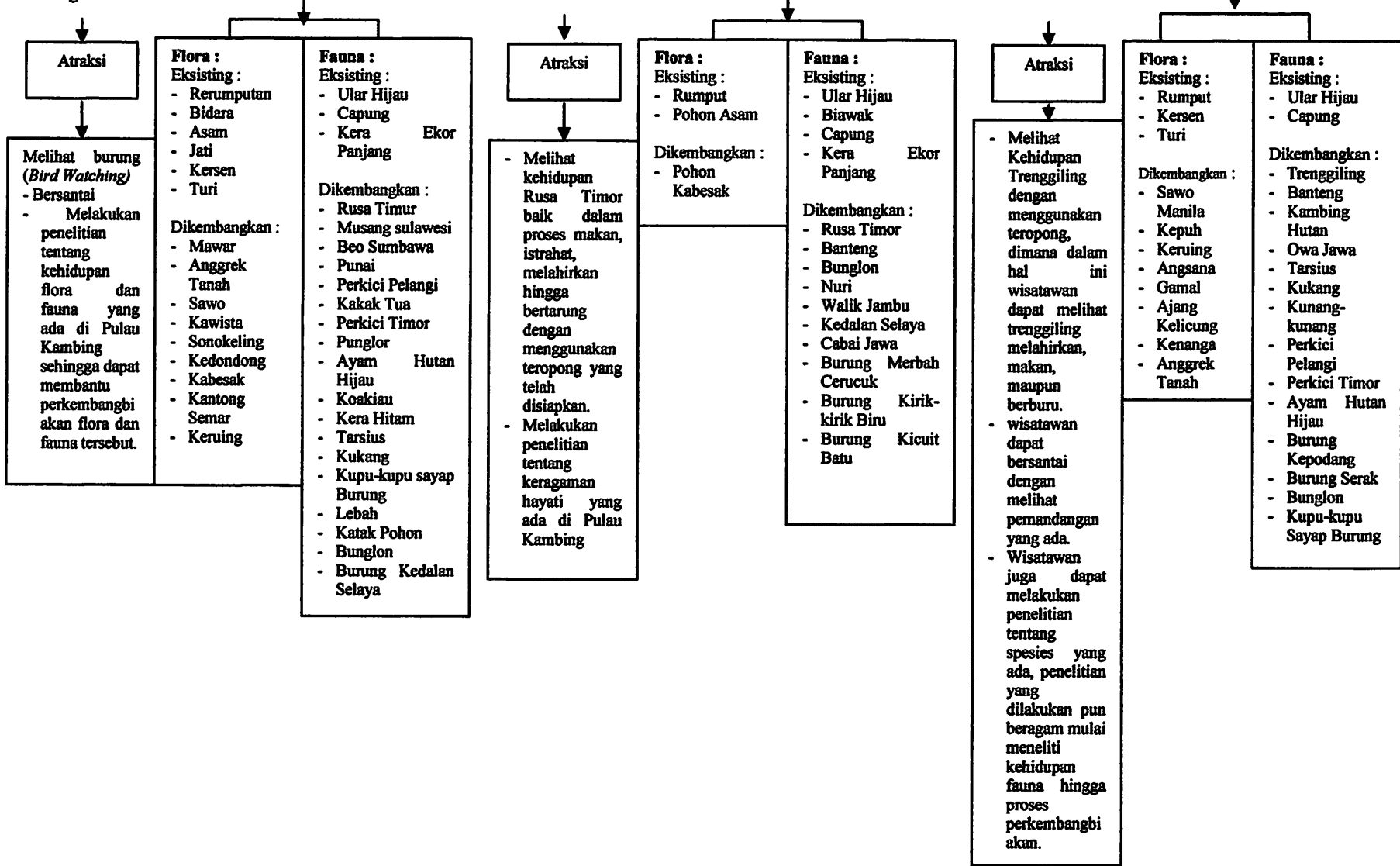
1. Pulau Kambing dengan luas lahan 30 ha dapat dikembangkan melalui konsep *ecotourism*, yang ditunjang dengan beberapa spesifikasi yang terdapat di lokasi.
2. Lokasi studi miskin akan keanekaragaman hayati sehingga perlu adanya pengembangan ekosistem secara alami akan tetapi tetap terdapat campur tangan manusia.
3. Pengembangan ekosistem yang ada di lokasi studi yaitu dengan meragamkan relung dari biota yang ada. Menurut Charles Elton (1927) ilmuwan Inggris, relung memiliki pengertian “status fungsional suatu organisme dalam komunitas tertentu”. Atau Relung (*niche*) adalah posisi atau status suatu organisme dalam suatu komunitas dan ekosistem tertentu, yang merupakan akibat adaptasi struktural, tanggap fisiologis serta perilaku spesifik organisme itu. Jadi relung suatu organisme bukan hanya ditentukan oleh tempat organisme itu hidup, tetapi juga oleh berbagai fungsi yang dimilikinya. Dapat dikatakan, bahwa secara biologis, relung adalah profesi atau cara hidup organisme dalam lingkungan hidupnya.
4. Dengan adanya pengayaan biota, diharapkan Pulau Kambing dapat menarik ekowisatawan atau *ecotourist*, dari wisatawan manca atau wisatawan yang sangat menghargai alam. Konsep *ecotourism* yang ditawarkan di Pulau

Kambing akan dibagi menjadi tiga zona yaitu perbukitan, zona padang rumput dan zona dengan jenis flora hutan musim yang sesuai dengan kondisi alamnya. Pada tiap zona akan memiliki flora dan fauna masing-masing yang akan menjadi objek utama, selain itu tiap zona akan memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya dimana adanya kesamaan sumber makanan maupun habitat. Atraksi yang ditawarkan juga beragam yaitu dapat melihat kehidupan burung ( *bird watching*) hingga melakukan penelitian tentang kehidupan flora dan fauna serta bagaimana proses reproduksi mereka. Berikut merupakan kerangka yang menjelaskan tentang konsep *ecotourism* :

**Diagram 6.1**  
**Kerangka Konsep *Ecotourism***  
**Di Pulau Kambing**

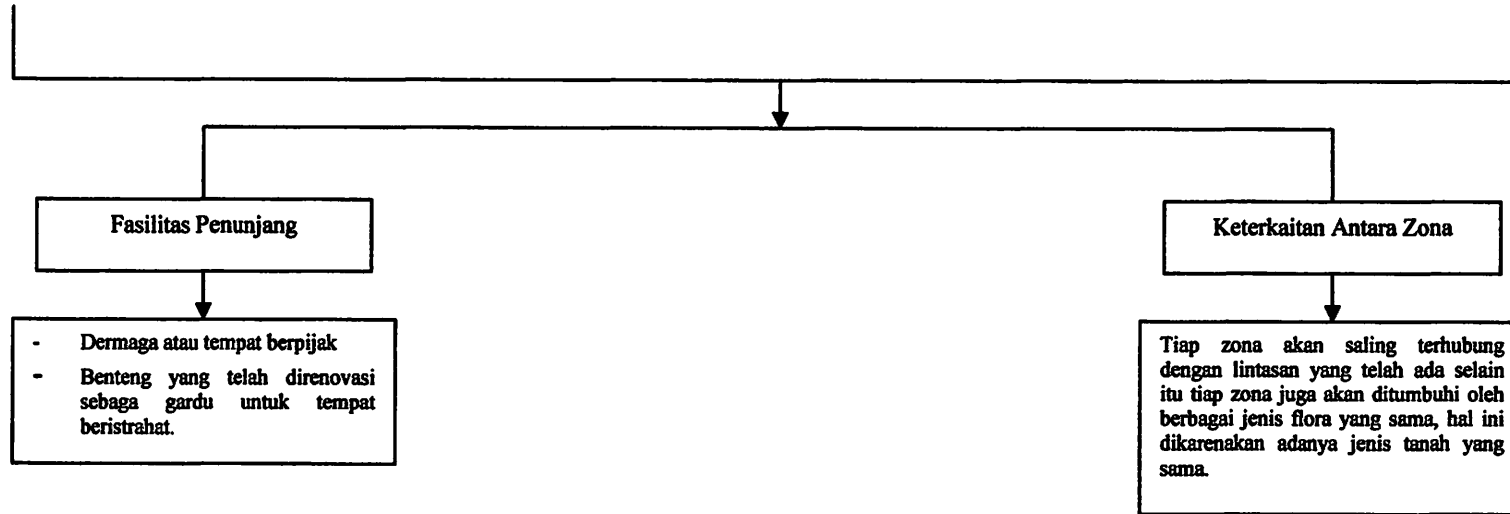


Sambungan.....





Sambungan.....



5. Dalam tiap zona yang terbentuk akan ditempati oleh berbagai jenis flora dan fauna yang memiliki keunikan maupun endemis Indonesia.

**Zona Perbukitan : Kekhasannya :** Flora yaitu Sonokeling, Kantong Semar sedangkan fauna yaitu Burung Punai

**Flora :**

Eksisting:

Rumput, Kersen, Turi

Dikembangkan :

Sawo Manila, Kepuh, Keruing, Angsana, Gamal, Ajang Kelicung, Kenanga, Anggrek Tanah

**Fauna :**

Eksisting :

Ular Hijau, Capung

Dikembangkan :

Trenggiling, Banteng, Kambing Hutan, Owa Jawa, Tarsius, Kukang, Kunang-kunang, Perkici Pelangi, Perkici Timor, Ayam Hutan Hijau, Burung Kepodang, Burung Serak, Bunglon, Kupu-kupu Sayap Burung.

Atraksi yang dapat dilakukan :

- Melihat Kehidupan Trenggiling dengan menggunakan teropong yang sudah disiapkan, dimana dalam hal ini wisatawan dapat melihat trenggiling melahirkan, makan, maupun berburu mangsanya.
- Bersantai, wisatawan dapat bersantai dengan melihat pemandangan yang ada.
- Wisatawan juga dapat melakukan penelitian tentang spesies yang ada, penelitian yang dilakukan pun beragam mulai meneliti kehidupan berkelompok fauna hingga proses perkembangbiakan.

**Zona Padang Rumput : Kekhasannya :** Flora yaitu Pohon Kabesak, sedangkan Fauna yaitu Rusa Timor

**Flora :**

Eksisting :

Rumput, Pohon Asam

Dikembangkan :

Pohon Kabesak

**Fauna :**

Eksisting :

Ular Hijau, Biawak, Capung, Kera Ekor Panjang

Dikembangkan :

Rusa Timor, Banteng, Bunglon, Nuri, Walik Jambu, Kedalan Selaya, Cabai Jawa,

Burung Merbah Cerucuk, Burung Kirik-kirik Biru, Burung Kicuit Batu

Atraksi yang dapat dilakukan :

- Melihat kehidupan Rusa Timor baik dalam proses makan, istirahat, melahirkan hingga bertarung dengan menggunakan teropong yang telah disiapkan.
- Melakukan penelitian tentang keragaman hayati yang ada di Pulau Kamping.

**Zona Jenis Flora Hutan Musim Dataran Rendah : Kekhasan :** Flora yaitu Keruing, sedangkan Fauna yaitu Trenggiling

**Flora :**

Eksisting :

Rerumputan, Bidara, Asam, Jati, Kersen, Turi

Dikembangkan :

Mawar, Anggrek Tanah, Sawo, Kawista, Sonokeling, Kedondong, Kabesak, Kantong Semar, Keruing

**Fauna :**

Eksisting :

Ular Hijau, Capung, Kera Ekor Panjang

Dikembangkan :

Rusa Timur, Musang sulawesi, Beo Sumbawa, Punai, Perkici Pelangi, Kakak Tua,

Perkici Timor, Punglor, Ayam Hutan Hijau, Koakiau, Kera Hitam, Tarsius, Kukang, Kupu-kupu sayap Burung, Lebah, Katak Pohon, Bunglon, Burung Kedalan Selaya.

**Atraksi yang ditawarkan :**

- Melihat burung (*Bird Watching*)
- Bersantai
- Melakukan penelitian tentang kehidupan flora dan fauna yang ada di Pulau Kambing sehingga dapat membantu perkembangbiakan flora dan fauna tersebut.

6. Dengan adanya konsep *ecotourism* maka dapat mengembangkan Pulau Kambing menjadi objek wisata alam dan mampu melindungi segala biota yang ada di dalamnya. Selain itu segala jenis aktivitas yang akan dilakukan harus memperhatikan alam dan ini menjadi aktivitas utama sedangkan pendukung dapat dilakukan diluar pulau karena apabila dilakukan di dalam maka dapat mengganggu bahkan mengakibatkan rusaknya ekosistem. Selain itu konsep ini dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat Bima berupa materi dimana mereka dapat menjadi *tour guide* dan mengembangkan usaha penyewaan perahu serta mendapat banyak pelajaran yang bermanfaat agar dapat menjaga alam untuk generasi berikutnya.

## 5.2 Rekomendasi

Dengan adanya pengembangan Pulau Kambing melalui konsep *ecotourism* maka dapat memberikan rekomendasi yaitu :

1. **Zona Perbukitan** : Karena zona ini terletak didaerah perbukitan maka perlu adanya penanaman jenis pepohonan yang tinggi dengan tajuk lebat dan memiliki perakaran yang kuat, hal ini dilakukan agar dapat mengikat banyak air dan menjadikan daerah sekitar pepohonan atau bukit menjadi subur akan flora dan secara langsung akan muncul banyak jenis makanan untuk fauna. Selain itu perlu adanya penambahan atraksi *ecotourism* yang tidak terlepas dari keberlangsungannya sebuah ekosistem seperti melakukan penelitian lebih lanjut.
- Zona Padang Rumput** : Oleh karena zona ini merupakan zona yang didominasi oleh padang rumput maka untuk jenis pepohonan yang ada pun terbatas agar

suasana savana tetap terjaga akan tetapi untuk menjaga keseimbangan sumber makan fauna maka perlu menanam jenis pepohonan yang dapat menjadi makanan untuk fauna lain sehingga adanya keseimbangan dan tidak terjadi kekurangan makanan. Kemudian pada zona ini atraksi yang ada juga perlu ditingkatkan, akan tetapi tidak boleh mengganggu kehidupan flora dan fauna yang ada.

**Zona Flora Hutan Musim Dataran Rendah :** Oleh karena zona ini merupakan zona dengan jenis flora hutan musim dataran rendah maka perlu menanam banyak pepohonan yang tinggi dan bertajuk besar sehingga terlihat rimbun dan menambah suasana alam atau hutan selain itu flora dan fauna yang terpilih harus mampu bertahan pada daerah yang memiliki musim kering.

2. Oleh karena di Pulau Kambing tidak terdapat fasilitas apapun dan tidak boleh ada pembangunan secara fisik, maka pengelola harus memperhatikan kebutuhan fasilitas wisata yang tersedia di luar pulau untuk memenuhi segala kebutuhan wisatawan.
3. Perlu adanya dukungan dari semua pihak dalam menjaga alam dan keberlangsungan sebuah ekosistem dari kerusakan terlebih karena ulah manusia. Pihak-pihak yang terlibat didalam pemeliharaan dan pengelolaan Pulau Kambing ini adalah sebagai berikut :

**a. Pemerintah**

Pemerintah merupakan salah satu pihak yang harus memberikan banyak perhatian baik materi maupun bantuan lainnya, pemerintah diharapkan mampu mempromosikan dengan baik Pulau Kambing sehingga hal ini dapat menjadi aset daerah dan menambah pemasukan bagi Kabupaten Bima itu sendiri serta dapat menghimpun investor-investor luar agar dapat bekerjasama dengan pemerintah daerah Bima.

**b. Pemerhati Alam**

Dalam hal ini peneliti atau pemerhati alam dapat lebih detail lagi dalam meneliti kehidupan flora dan fauna sehingga dapat melindungi habitat mereka maupun spesies baru.

**c. LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat**

**Pengelola selanjutnya adalah LSM dimana diharapkan dapat membantu pemerintah dalam pemberdayaan masyarakat dan ikut mempromosikan *ecotourism* yang terdapat di Pulau Kambing.**

**d. Masyarakat**

**elemen ini merupakan paling penting yang harus ikut terlibat karena mereka juga ikut merasakan manfaat dari pengembangan sebuah kawasan, akan tetapi yang perlu diperhatikan bahwa masyarakat harus dapat ikut berpartisipasi dalam melindungi alam agar tidak rusak dan mengalami kepunahan.**



## DAFTAR PUSTAKA

- Ramly, Nadjamuddin. 2007. *Pariwisata Berwawasan Lingkungan Belajar dari Kawasan Wisata Ancol*. Grafindo Khazanah Ilmu. Jakarta Selatan..
- Subiyakto, Dkk. 2000. *Pengelolaan Ekosistem Pantai dan Pulau-Pulau Kecil Dalam Konteks Negara Kepulauan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta.
- Kreg, Lindberg dan E, Donald Hawkins. 1995. *Ecotourism: Petunjuk untuk Perencana dan Pengelola*. The Ecotourism Society. Jakarta.
- konservasi-dan-preservasikoleksi  
<http://cahkarimunjava.blogspot.com/2009/05/.html>
- pelestarian-definisi-dan-permasalahan  
<http://pejalantangguh.blogspot.com/2007/11/.html>
- Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. 2006. *Perencanaan Ekowisata " Dari Teori ke Aplikasi "*, Pusat Stdi Pariwisata (PUSPAR) UGM. ANDI, Yogyakarta.
- Suparmoko, M. 2006. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. DPFE. Yogyakarta..
- Leksono,A.S. 2007. *Ekologi Pendekatan Deskriptif dan Kuantitatif*. Bayumedia Publishing. Malang.  
<http://kompas.cybermedia.com>
- Adisasmitha, Rahardjo. 2006. *Pembangunan Kelautan dan Kewilayahan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.,  
Coastal Zone.htm. Artikel Penelitian : Strategi Pengembangan Ekowisata Pulau-Pulau Kecil Di Kepulauan Banda Propinsi Maluku oleh Faizal Rumagia. <http://faizalrumagia.blog.com/3282946/>
- Fandeli, Chafid. 1995. *Dasar – dasar Manajemen Kepariwisata Alam*, Liberty Offset. Yogyakarta.
- Gelgel, I Putu. 2006. *Industri Pariwisata Indonesia Dalam Globalisasi Perdagangan Jasa (GATS-WTO)*. PT. Refika Aditama. Bandung.
- Drs. S. Margono.1997. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta, PT Asdi Mahasatya.

# LAMPIRAN



**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**DESIGN SURVEY**

**BAPPEDA KABUPATEN BIMA**

**Surveyor**

**Nama** : ESTI RIRIN RAHMIA

**Nim** : 05 24 030

**Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang

**Jurusan** : Teknik Planologi

**Fakultas** : Teknik Sipil Dan Perencanaan

**Perihal** : Pengumpulan data untuk penyusunan tugas akhir dengan judul Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep *Ecotourism*.

**Tujuan Studi** : Mengumpulkan data – data yang dapat mendukung manajemen aktivitas wisata dengan menggunakan konsep ekotourism atau ekowisata guna mengembangkan Pulau Kambing dan melindungi Pulau Kambing dari kerusakan alam.

Jenis Data	Bentuk Data				Tahun
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta	
<b>1. Kebijakan Kabupaten Bima</b>					
a. Visi dan misi Kabupaten Bima		√			2007 - 2009
b. Visi dan misi tentang pariwisata		√			2007 - 2009
<b>2. Fisik Dasar Kabupaten Bima:</b>					
a. Kondisi Topografi		√		√	2007 - 2009
b. Kondisi Klimatologi		√		√	2007 - 2009
c. Kondisi Hidrologi		√		√	2007 - 2009
d. Kondisi Geologi		√		√	2007 - 2009
e. Batas administrasi Kabupaten Bima		√		√	2007 - 2009



<b>3. Potensi Perekonomian</b>					
<b>a. Pariwisata :</b>					
- jumlah wisatawan	√				2007 - 2009
- asal wisatawan		√			2007 - 2009
- jenis wisata		√	√		2007 - 2009
<b>4. Aksesibilitas</b>					
a. Prasarana transportasi	√	√		√	2007 - 2009
b. Sarana transportasi	√	√		√	2007 - 2009
<b>5. Fisik Dasar Pulau Kambing</b>					
a. Kondisi Topografi		√		√	2007 - 2009
b. Kondisi Klimatologi		√		√	2007 - 2009
c. Batas administrasi Pulau Kambing		√		√	2007 - 2009
<b>6. Potensi SDA Pulau Kambing</b>					
a. Flora		√			2007 - 2009
b. Fauna		√			2007 - 2009
c. Hasil tambang		√			2007 - 2009

*Sumber : Hasil rumusan variable*

**FORM WAWANCARA**  
**BAPPEDA**

Bentuk pertanyaan untuk wawancara :

1. Bagaimanakah kebijakan yang berkaitan dengan kegiatan pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

2. Bagaimana kondisi pariwisata Pulau Kamping saat ini?

.....  
.....

3. Biota apa saja kah yang lebih berpotensi untuk mendukung kegiatan pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

4. Bagaimana pengaruh kondisi fisik Kabupaten Bima terhadap kegiatan pariwisata di Pulau Kamping ?

.....  
.....

5. Bagaimana kebijakan pemerintah Kabupaten Bima dalam menyediakan sarana dan prasarana pendukung pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

6. Bagaimana bentuk kerja sama antara pihak BAPPEDA dengan instansi terkait lainnya dalam usaha mengembangkan pariwisata Pulau Kamping ?

.....  
.....

7. Upaya apa saja yang dilakukan oleh pihak BAPPEDA dalam mengembangkan pariwisata di Pulau Kamping ?

.....  
.....

8. Adakah kendala yang dihadapi dalam mengembangkan pariwisata di Pulau Kamping ? jelaskan ?

.....  
.....

9. Usaha apa saja yang telah dilakukan dalam upaya mengatasi kendala yang ada dan bagaimana hasilnya ?

.....  
.....



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

DESIGN SURVEY

DINAS PARIWISATA KABUPATEN BIMA

Surveyor

Nama : ESTI RIRIN RAHMIA

Nim : 05 24 030

Institusi : Institut Teknologi Nasional Malang

Jurusan : Teknik Planologi

Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan

Perihal : Pengumpulan data untuk penyusunan tugas akhir dengan judul Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep *Ecotourism*.

Tujuan Studi : Mengumpulkan data – data yang dapat mendukung manajemen aktivitas wisata dengan menggunakan konsep ekotourism atau ekowisata guna mengembangkan Pulau Kambing dan melindungi Pulau Kambing dari kerusakan alam.

Jenis Data	Bentuk Data				Tahun
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta	
<b>Kebijaksanaan tentang pariwisata :</b>					
a. Visi dan misi pariwisata		√			2007 - 2009
<b>Kerjasama yang telah dilakukan dengan pihak lain</b>					
a. Pihak yang melakukan kerjasama		√			2007 - 2009
b. Bentuk kerjasama		√			2007 - 2009
c. Fungsi / keuntungan untuk Kabupaten Bima		√			2007 - 2009
<b>Fisik Dasar Pulau Kambing :</b>					
a. Kondisi Topografi		√		√	2007 - 2009
b. Kondisi Klimatologi		√		√	2007 - 2009



c. Batas administrasi Pulau Kambing		√		√	2007 - 2009
d. Luas wilayah Pulau Kambing		√			2007 - 2009
<b>4. Potensi SDA Pulau Kambing</b>					
a. Flora		√			2007 - 2009
b. Fauna		√			2007 - 2009
<b>5. Potensi Pariwisata Pulau Kambing</b>					
a. Jenis kegiatan pariwisata		√	√		2008 - 2009
b. Jumlah wisatawan	√	√			2008 - 2009
c. Pemasukan bagi daerah dari hasil pariwisata	√				2008 - 2009
<b>6. Sejarah tentang Pulau Kambing</b>					
		√			2008 - 2009
<b>7. Aksesibilitas pendukung pariwisata</b>					
a. Prasarana transportasi	√	√		√	2008 - 2009
b. Sarana transportasi	√	√		√	2008 - 2009

*Sumber : Hasil rumusan variable*

**FORM WAWANCARA**  
**DINAS PARIWISATA**

Bentuk pertanyaan untuk wawancara :

1. Apa sajakah akomodasi utama penunjang pariwisata yang ada di Pulau Kambing ?  
.....  
.....
2. Apakah pariwisata di Pulau Kambing mampu menarik wisatawan nusantara dan wisatawan mancanegara?  
.....  
.....
3. Kerja sama apa sajakah yang telah dan akan dilakukan untuk meningkatkan kepariwisataan di di Pulau Kambing ?  
.....  
.....
4. Dari mana sajakah asal wisatawan yang datang ke Pulau Kambing ?  
.....  
.....
5. Kendala-kendala apa yang dijumpai dalam pengelolaan pariwisata di Pulau Kambing?  
.....  
.....
6. Adakah program-program khusus dalam melestarikan sejarah yang ada, sehingga dapat mendukung pariwisata di Pulau Kambing?  
.....  
.....
7. Bagaimana sejarah tentang Pulau Kambing?  
.....  
.....
8. Mengapa Pariwisata di Pulau Kambing sudah tidak berjalan dan berkembang lagi?  
.....  
.....
9. Apa saja jenis kegiatan wisata yang terdapat di Pulau Kambing ?  
.....  
.....

FORUM PAKAR  
INDONESIA

Bentuk pertanyaan untuk wawancara :

1. Apa saja aspek ekomodasi utama pariwisata yang ada di Pulau Kamping ?  
.....  
.....
2. Aspek pariwisata di Pulau Kamping mampu menarik wisatawan mancanegara dan wisatawan mancanegara?  
.....  
.....
3. Kerja sama apa saja yang telah dan akan dilakukan untuk meningkatkan pariwisata di Pulau Kamping ?  
.....  
.....
4. Dari mana saja asal wisatawan yang datang ke Pulau Kamping ?  
.....  
.....
5. Kendala-kendala apa yang dihadapi dalam pengelolaan pariwisata di Pulau Kamping?  
.....  
.....
6. Adakah program-program khusus dalam meningkatkan pariwisata yang akan datang dapat menunjang pariwisata di Pulau Kamping?  
.....  
.....
7. Bagaimana sejarah tentang Pulau Kamping?  
.....  
.....
8. Mengapa Pariwisata di Pulau Kamping sudah tidak berkembang lagi?  
.....  
.....
9. Apa saja jenis kegiatan wisata yang terdapat di Pulau Kamping ?  
.....  
.....



**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**DESIGN SURVEY**

**KECAMATAN SOROMANDI**

**Surveyor**

**Nama** : ESTI RIRIN RAHMIA  
**Nim** : 05 24 030

**Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang

**Jurusan** : Teknik Planologi

**Fakultas** : Teknik Sipil Dan Perencanaan

**Perihal** : Pengumpulan data untuk penyusunan tugas akhir dengan judul Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep *Ecotourism*.

**Tujuan Studi** : Mengumpulkan data – data yang dapat mendukung manajemen aktivitas wisata dengan menggunakan konsep ekotourism atau ekowisata guna mengembangkan Pulau Kambing dan melindungi Pulau Kambing dari kerusakan alam.

Jenis Data	Bentuk Data				Tahun
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kebijakan tentang pengembangan Pariwisata Pulau Kambing :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Visi dan misi kecamatan tentang pariwisata Pulau Kambing</li> </ul> </li> </ul>	√	√			2007 - 2009
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fisik Dasar Kecamatan Soromandi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi Topografi</li> <li>2. Kondisi Klimatologi</li> <li>3. Kondisi Hidrologi</li> <li>4. Kondisi Geologi</li> <li>5. Batas administrasi Kecamatan Soromandi</li> <li>6. Luas wilayah dan batas administratif Pulau Kambing.</li> </ul> </li> </ul>	√	√			2007 - 2009
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pariwisata Pulau Kambing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah wisatawan</li> <li>b. Asal wistawan</li> </ul> </li> </ul>					2007 - 2009
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Aksesibilitas pendukung pariwisata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prasarana transportasi</li> <li>b. Sarana transportasi</li> </ul> </li> </ul>					2007 - 2009

Sumber : Hasil rumusan variable

**FORM WAWANCARA**  
**KECAMATAN SOROMANDI**

1. Bagaimanakah kebijakan Kecamatan Soromandi berkaitan dengan pariwisata di Pulau Kambing ?  
.....
2. Apakah dengan adanya pariwisata di Pulau Kambing dapat membantu perekonomian Kecamatan Soromandi, khususnya masyarakat Soromandi sendiri?  
.....
3. Apakah masyarakat sekitar Pulau Kambing telah ikut berperan serta dalam pengembangan pariwisata Pulau Kambing ? jelaskan ?  
.....
4. Flora dan Fauna apa sajakah yang terdapat di Pulau Kambing, yang dapat mendukung pariwisata ?  
.....
5. Adakah fasilitas yang telah disiapkan oleh pemerintah Kecamatan Soromandi dalam mendukung perkembangan pariwisata Pulau Kambing? Sebutkan?  
.....
6. Adakah kerjasama yang dilakukan antara pihak Kecamatan Soromandi dengan instansi atau pihak swasta dalam pengembangan pariwisata Pulau Kambing ? jelaskan ?  
.....
7. Apa manfaat yang diperoleh dari kerjasama tersebut ? jelaskan ?  
.....
8. Adakah kendala yang dihadapi dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kambing? Jelaskan ?  
.....
9. Upaya apakah yang dilakukan oleh pihak Soromandi dalam mengatasi masalah atau kendala tersebut ?  
.....

**FORUM WAWACARA**  
**KECAMATAN SOROMANDI**

1. Bagaimana kebijakan Kecamatan Soromandi berkaitan dengan pariwisata di Pulau Kamping ?  
.....
2. Apakah dengan adanya pariwisata di Pulau Kamping dapat membantu perkembangan Kecamatan Soromandi khususnya masyarakat Soromandi sendiri?  
.....
3. Apakah masyarakat sekitar Pulau Kamping telah ikut berperan serta dalam pengembangan pariwisata Pulau Kamping? Jelaskan!  
.....
4. Flora dan fauna apa saja yang terdapat di Pulau Kamping yang dapat mendukung pariwisata?  
.....
5. Apakah fasilitas yang telah disediakan oleh pemerintah Kecamatan Soromandi dalam mendukung pengembangan pariwisata Pulau Kamping? Sebutkan!  
.....
6. Apakah kerjasama yang dilakukan antara pihak Kecamatan Soromandi dengan instansi non pihak swasta dalam pengembangan pariwisata Pulau Kamping? Jelaskan!  
.....
7. Apa manfaat yang diperoleh dari kerjasama tersebut? Jelaskan!  
.....
8. Apakah kendala yang dihadapi dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kamping? Jelaskan!  
.....
9. Upaya apakah yang dilakukan oleh pihak Soromandi dalam mengatasi masalah-masalah tersebut?  
.....

4. Apakah informasi dan promosi yang diberikan sudah efektif ?
- a. Sudah, alasannya.....
  - b. Tidak, alasannya.....
5. Menurut Anda bagaimana upaya yang harus dilakukan oleh masyarakat setempat bersama instansi dalam mengembangkan pariwisata di Pulau Kamping?
- .....
- .....
6. Apakah masyarakat Bima pernah diikut sertakan dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kamping?
- a. Pernah, alasannya.....
  - b. Tidak pernah, alasannya.....
7. Apakah sarana dan prasarana yang mendukung pariwisata di Pulau Kamping sudah memadai?
- a. Belum, alasannya.....
  - b. Sudah, alasannya.....
8. Menurut anda apakah perlu adanya penambahan jenis tanaman dan hewan di Pulau Kamping?
- a. Perlu, alasannya dan jenis flora - fauna.....
  - b. Tidak perlu, alasannya.....
9. Apa yang Anda harapkan dari pemerintah terhadap pengembangan pariwisata di Pulau Kamping?
- .....
- .....





**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

---

**DAFTAR QUSIONER**

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir kuliah yang berkaitan dengan pariwisata di Pulau Kambing. Daftar pertanyaan ini merupakan salah satu metode untuk menggali aspirasi masyarakat. Kerjasama dan informasinya sangat saya harapkan dalam menyelesaikan studi ini. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

**DATA RESPONDEN**

Nama :  
Alamat/asal :  
Waktu :  
Tanggal :  
Surveyor :

1. Apakah anda pernah berkunjung ke Pulau Kambing ?
  - a. Pernah, alasannya.....
  - b. Tidak pernah, alasannya.....
  
2. Dari pengamatan anda adakah keunikan objek wisata di Pulau Kambing ?
  - a. Ada, sebutkan .....
  - b. Tidak
  
3. Menurut anda, adakah promosi yang dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mempromosikan wisata di Pulau Kambing?
  - a. Ada, sebutkan bentuknya.....
  - b. Tidak

10. Apakah ada jenis flora dan fauna yang sesuai dengan kondisi Pulau Kambing, sebutkan?

.....  
.....

11. Sarana apa saja yang disediakan oleh dinas pariwisata untuk mendukung pariwisata di Pulau Kambing?

.....  
.....

12. Bagaimanakah sarana dan prasarana transportasi yang tersedia untuk pariwisata di Pulau Kambing?

.....  
.....

13. Adakah kerjasama dengan pihak atau insatansi lain dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kambing? Apa bentuknya dan bagaimana hasil nya?

.....  
.....

14. Apakah dalam pengelolaan di Pulau Kambing mengikut sertakan masyarakat lokal?

.....  
.....

15. Bagaimanakah peran serta masyarakat setempat dalam membantu pariwisata di Pulau Kambing?

.....  
.....

16. Apakah upaya yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan atau kendala tersebut?

.....  
.....

17. Apakah ada konsep khusus untuk diterapkan dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kambing khususnya?

.....  
.....

10. Apakah ada jenis lain dan lain yang sesuai dengan kondisi Pulau Kamping?

.....  
.....

11. Sarana apa saja yang disediakan oleh dinas pariwisata untuk mendukung pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

12. Bagaimanakah sarana dan prasarana transportasi yang tersedia untuk pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

13. Apakah kerjasama dengan pihak atau instansi lain dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kamping? Apa bentuknya dan bagaimana hasil nya?

.....  
.....

14. Apakah dalam pengelolaan di Pulau Kamping memiliki sertakan masyarakat lokal?

.....  
.....

15. Bagaimanakah peran serta masyarakat setempat dalam membatu pariwisata di Pulau Kamping?

.....  
.....

16. Apakah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan permasalahan atau kendala tersebut?

.....  
.....

17. Apakah ada konsep khusus untuk diterapkan dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kamping khususnya?

.....  
.....



**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

---

**DAFTAR QUSIONER**

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir kuliah yang berkaitan dengan pariwisata di Pulau Kambing. Daftar pertanyaan ini merupakan salah satu metode untuk menggali aspirasi masyarakat. Kerjasama dan informasinya sangat saya harapkan dalam menyelesaikan studi ini. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

**DATA RESPONDEN**

Nama : AHMAD FITRI  
Alamat/asal : SAI KEC. SOROMANDI  
Waktu :  
Tanggal : 21 - 05 - 2009  
Surveyor :

1. Apakah anda pernah berkunjung ke Pulau Kambing ?
  - (a) Pernah, alasannya...*dapat mendatangkan orang yang berkunjung*
  - b. Tidak pernah, alasannya.....
  
2. Dari pengamatan anda adakah keunikan objek wisata di Pulau Kambing ?
  - a. Ada, sebutkan .....
  - (b) Tidak
  
3. Menurut anda, adakah promosi yang dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mempromosikan wisata di Pulau Kambing?
  - (a) Ada, sebutkan bentuknya...*Cagar peninggalan peninggalan seperti tugu miniyat*
  - b. Tidak

4. Apakah informasi dan promosi yang diberikan sudah efektif ?

- a. Sudah, alasannya. Karena mendapat perkembangan secara sederhana seperti perahu bot untuk memudahkan orang yang datang berkunjung.
- b. Tidak, alasannya.....

5. Menurut Anda bagaimana upaya yang harus dilakukan oleh masyarakat setempat bersama instansi dalam mengembangkan pariwisata di Pulau Kambing?

Saling bekerja sama antara pemerintah setempat sehingga dapat mendatangkan PAD walaupun sedikit.

6. Apakah masyarakat Bima pernah diikut sertakan dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kambing?

- a. Pernah, alasannya. Secara sederhana pemerintah setempat memberi informasi tentang perlindungan pulau Kambing secara gotong royong.
- b. Tidak pernah, alasannya.....

7. Apakah sarana dan prasarana yang mendukung pariwisata di Pulau Kambing sudah memadai?

a. Belum, alasannya.....

b. Sudah, alasannya. Karena dapat memudahkan orang berkunjung melalui perahu bot.

8. Menurut anda apakah perlu adanya penambahan jenis tanaman dan hewan di Pulau Kambing?

a. Perlu, alasannya dan jenis flora - fauna.....

b. Tidak perlu, alasannya. Sudah cukup.

9. Apa yang Anda harapkan dari pemerintah terhadap pengembangan pariwisata di Pulau Kambing?

Dapat bekerja sama antara pemerintah dan masyarakat setempat untuk membersihkan lingkungan tersebut secara gotong royong guna mendatangkan turis-turis luar maupun orang asing.



**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

---

**DAFTAR QUSIONER**

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir kuliah yang berkaitan dengan pariwisata di Pulau Kambing. Daftar pertanyaan ini merupakan salah satu metode untuk menggali aspirasi masyarakat. Kerjasama dan informasinya sangat saya harapkan dalam menyelesaikan studi ini. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

**DATA RESPONDEN**

Nama : *Rohmat Hidayat*  
Alamat/asal : *Rt 04 Kel. Melayu Kec. Asafota Kota Bima*  
Waktu :  
Tanggal :  
Surveyor :

1. Apakah anda pernah berkunjung ke Pulau Kambing ?
  - a. Pernah, alasannya.....
  - b. Tidak pernah, alasannya... *Transportasi tidak lancar.*
  
2. Dari pengamatan anda adakah keunikan objek wisata di Pulau Kambing ?
  - a. Ada, sebutkan .....
  - b. Tidak
  
3. Menurut anda, adakah promosi yang dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mempromosikan wisata di Pulau Kambing?
  - a. Ada, sebutkan bentuknya.....
  - b. Tidak



**DAFTAR ISI**

Daftar pernyaaan ini diuikikan sebagai bahan masukan dalam penyusunan tugas akhir kuliah yang berkaitan dengan pernyaaan di Pulau Kamping. Daftar pernyaaan ini merupakan salah satu metode untuk menggali aspirasi masyarakat. Kejelasan dan informasi yang sangat penting dalam menyelesaikan studi ini. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

**DATA RESPONDEN**

Nama :  
 Alamat :  
 Waktu :  
 Tanggal :  
 Sumber :

1. Apakah anda pernah berkunjung ke Pulau Kamping ?
  - a. Pernah, alasannya.....
  - b. Tidak pernah, alasannya.....
  
2. Dari pengamatan anda apakah konon objek wisata di Pulau Kamping ?
  - a. Ada sebutkan.....
  - b. Tidak
  
3. Menurut anda apakah promosi yang dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mempromosikan wisata di Pulau Kamping?
  - a. Ada sebutkan bentuknya.....
  - b. Tidak



4. Apakah informasi dan promosi yang diberikan sudah efektif?

a. Sudah, alasannya.....

ⓑ. Tidak, alasannya... *Belum disosialisasikan oleh pemerintah.*

5. Menurut Anda bagaimana upaya yang harus dilakukan oleh masyarakat setempat bersama instansi dalam mengembangkan pariwisata di Pulau Kambing?

*melakukan pembangunan wisata.*

6. Apakah masyarakat Bima pernah diikuti sertakan dalam pengembangan pariwisata di Pulau Kambing?

a. Pernah, alasannya.....

ⓑ. Tidak pernah, alasannya... *Tempatnya cukup jauh*

7. Apakah sarana dan prasarana yang mendukung pariwisata di Pulau Kambing sudah memadai?

ⓐ. Belum, alasannya... *Belum ada anggaran dari pemerintah.*

b. Sudah, alasannya.....

8. Menurut anda apakah perlu adanya penambahan jenis tanaman dan hewan di Pulau Kambing?

ⓐ. Perlu, alasannya dan jenis flora - fauna... *Biar tambah banyak, jati dan burung - burung.*

b. Tidak perlu, alasannya.....

9. Apa yang Anda harapkan dari pemerintah terhadap pengembangan pariwisata di Pulau Kambing?

*Agar dibuat lebih bagus dan berciri daerah Bima*



Nama : ESTI RIRIN RAHMIA

Nim : 05 24 030

Jurusan : T. PLANOLOGI

Pembimbing : AGUSTINA NURUL HIDAYATI, Ir., MT

LEMBAR ASISTENSI

TUGAS : SKRIPSI

Tanggal	Catatan/Keterangan	Tanda Tangan
09/03/09	Konfirmasi wawancara.	mi
13/03/09	Wawancara 1.5.2.	mi
23/03/09	Wawancara lanjutan dan wawancara	mi
14/04/09	Lengkap sumbu pengembangan. Desain survey	mi
23/04/09	Perbaikan Desain survey	mi
25/04/09	Wawancara } - Basa - Questioner } wawancara.	mi
28/4/09	Revisi Revisi Revisi survey, revisi dan revisi dari data wawancara dan wawancara dari wawancara	mi

2.

MT Pbb II : 1.

Acc Pbb I. P. Tomo 2.

II. B. Faith

*[Handwritten signature]*



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Bead. Sigara-gura No. 2  
Klatang

Nama : Esti Rini Rahma  
Nim : 05 24 030  
Jurusan : T. Planologi  
Pembimbing : \_\_\_\_\_

DAFTAR ASISTENSI

TUGAS : SKRIPSI 1

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
1	17/01/09	1.5 sempurnakan lagi	
2	08/01/09	Perhatikan catatan <sup>2</sup> x Komentor sy blm menyem- purnakan proposal	
3	16/01/09	Sempurnakan dan strukturkan lagi 1.5	
	28/01/09		
	30/01/09		
6	02/02/09		
7	18/02/09		



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 Jl. Bend. Sigura-gura No. 2  
 Malang

Nama : Esti Rini R  
 Nim : 05 24 030  
 Jurusan : T. Planologi  
 Pembimbing : Fantia Cahyaning Arie, ST

**DAFTAR ASISTENSI**

TUGAS: Persebaran Pulau Kalimantan Melalui Konsep Ecotourism

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
1.	25/07/09	- Data $\neq$ utk SWOT - Data $\neq$ utk observasi wawancara, angkuonan - Tambah analisa utk menunjang pengembangaan	<u>Esti Rini R</u>
2	31/07/09	- Masukkan data $\neq$ yg dibutuhkan <sup>utk SWOT</sup> dm wawancara, durin survey, angkuonan - pertemuan berikut bw lengkap proposal	<u>Esti Rini R</u>
3.	05/08/09	- <u>Revisi</u>	<u>Esti Rini R</u>
4	14/08/09	- dicek lagi Derin 5 - angkuonan - " R. Materi - pengambilan sampel	<u>Esti Rini R</u>
5.	21/08/09	Konsep ecotourism belum menjadi Rch dalam tulisan, hal ini tercahain dr: - pokok bahasan masih menyusupas tentang pariwisata ser umum - check pada penentuan Variabel yg sudah belum mengacu pd konsep ecotourism opt-4 tercahain pd tujuan pustaka hal 12-13. Hal ini juga menimbulkan pertanyaan kenapa memilih konsep form sbg dasar penentuan Variabel. - Kritis metodologi <sup>penelitian</sup> dr & bisa dikkan - Identifikasi ? lalu kenapa semua	<u>Esti Rini R</u>

metode deskriptif? atau metode evaluatif?  
 → preskriptif?

... Apa beda checklist ama design survey?

→ Zaman? bagaimana cara penyusunan?

→ (in) Catatan Guri saya bisa anda usin proposal selulka !!



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Bendungan Sigara-gara No. 2  
Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
NIM : 05 24 030  
JURUSAN : T. Planologi  
PEMBIMBING : Feaita Cahyaning Arie. ST

LEMBAR ASISTENSI

Tugas : Pengembangan Pulau Kambang Melalui Konsep *Ecotourism*

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
19/5'09	Aec seminar proposal.	Dulmi







INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 Jl. Bendungan Sigit-gura No. 2  
 Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
 NIM : 05 24 030  
 JURUSAN : T. Planologi  
 PEMBIMBING : Ir. Hartono Mestadjab

LEMBAR ASISTENSI

Tugas : Pengembangan Peta Kambing Melalui Konsep Ekotourism

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
03-07/09	- Kondisi buruk di p. Kambing. Kap. bs tambah burou di daerah tlg. - Identifikasi kondisi peternakan/perbda p. Kambing dg daerah disekitarnya - penyakit eksisteml + internal - p. Kambing - Kenagayra ekotourism.	  
10/07/09	-> Ull bisa tu lindungan / konsep -> Zona alby tdk hanya berdasarakan rnkak ter yg men dukung spt nelayan dg laud, hewan dg tumbuhan -> mempertahankan ekosistem yg sekuat dg p. Kambing bs memelihara dr luar -> Apapun aktivitasnya blh srtg asal ekosistem tdkn dirusak dg baik -> Identifikasi ancaman Bogo & reb. Bim. -> Tegaskan penulisan, penempatan bhar. petasi memp bawu utama dlm pengembangan. -> buat Kenagayra ekotourism	 Acc Benimar Resposal 4 September '09



## PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : ESTI RIRIN. R

NIM : 05.24.030

HR/TGL : SENIN, 9 NOVEMBER 2009

Perbaikan tersebut meliputi :

- Konsep / prinsip Ecotourism?
- wilayah penelitian → P. Kumpang?
- ↳ Luas: 30 Ha
- ↳ Cg. Yagada: ? hutan camera / Pohon, penduduk? Kumpang dll.
- ↳ batasan lokasi penelitian
- per kaya dpt/ kajian & pernah di lakukan
- lingkup materi - Variabel - Analisis & Konsistensi Fan.
- tata cara penulisan daftar pustaka dll  
libat pedoman

Dosen Penguji





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Bendungan Sigura - gura 2  
MALANG

## PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : ESTI RIRIN. R

NIM : 05.24.030

HR/TGL : SENIN, 9 NOVEMBER 2009

Perbaikan tersebut meliputi :

→ Kondisi riil yg diinginkan → Tujuan + Sasaran

↑  
Literatur

→ Pemahaman antara teori dg aplikasinya / mengoperasionalkan di lapangan.

→ Warning " Argumen? yg akan digunakan "  
" Ketegasan arti/makna dari tema "

→ Ht belakan hrs lebih tajam

Dosen Penguji

LAMPIRAN



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Bendungan Sigura - gura 2  
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR  
SEMINAR PROPOSAL

NAMA : ESTI RIRIN. R

NIM : 05.24.030


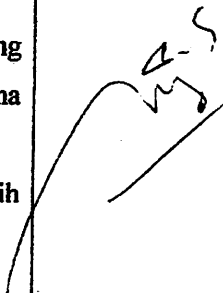
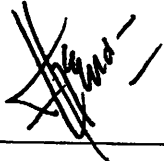
HR/TGL : SENIN, 9 NOVEMBER 2009

- o Latar Belakang → Cocok/tidak? ✓ Data Data kepariwisataan P. Kombari!
- Perbaikan tersebut meliputi:
  - ✓ An. Pengaruh Ekonomi? fok menggunakan Kualitas? →
  - ✓ Variabel ← an. SWOT? →
  - ✓ Struktur logika bahasan? / Urutan Analisa? → kerangka Pikir?
- ✓ Ekotourisme → Background → ET → Follow Up
- ✓ Kontroler? = sistem? , termasuk kepariwisataan!
- ✓ Gambaran kepariwisataan Bima sec. umum?
  - o Sistem Kuat sampling, / apa alasannya? → p. 46
  - o Kenapa hanya masyarakat?, wisatawan lokal?
  - Data Analisis SWOT dimana?
- o Formasi? → sama tidak dgn pengelompokan? P. 11
- Kaitan dgn skema pengantar & atraksi wisata!

Dosen Penguji

**BERITA ACARA**  
**SEMINAR PROPOSAL**  
**JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**Hari/Tanggal** : 10 November 2009  
**Nama** : Esti Ririn Rahmia  
**Nim** : 25 04 030  
**Judul** : Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep *Ecotourism*

No	Penguji	Pertanyaan dan Saran	Paraf
1	Ir. Agung Witjaksono. MTP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan batasan lokasi penelitian</li> <li>2. Lingkup materi, variable dan analisis di konsistensikan.</li> <li>3. pergunakan penulisan dengan kajian – kajian yang telah ada</li> <li>4. Perbaiki tata cara penulisan dan daftar pustaka.</li> </ol>	
2	Arief Setiawan, ST.MTP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kondisi real yang diinginkan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ada?</li> <li>2. Perlu adanya pemaha lagi tentang teori dan bagaimana mengaplikasikannya di lapangan?</li> <li>3. Latar belakang harus lebih dipertajam.</li> </ol>	
3	Endratno Budi, S. ST	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengaruh ekonomi harus menggunakan kuantitatif.</li> <li>2. Perbaiki analisa yang ada.</li> </ol>	



		<ol style="list-style-type: none"><li>3. Masukkan gambaran umum kepariwisataan Bima.</li><li>4. Mengapa menggunakan sistem Quota Sampling? Apa alasannya?</li><li>5. Mengapa kuisisioner yang diberikan hanya untuk masyarakat bukan wisatawan?</li><li>6. Di mana letak data analisis SWOT, yang ada di laporan?</li><li>7. Perbedaan antara zonasi dengan pengelompokan?</li></ol>	
--	--	--	--

Mengetahui

Pembimbing I



Ir. Hutomo Mustajab

Pembimbing II



Fanita Cahyaning Arie. ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigara-gura No. 2

Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
NIM : 05 24 030  
JURUSAN : T. Planologi  
PEMBIMBING : Fanita Cahyaning Arie. ST

LEMBAR ASISTENSI

Tugas : Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep Ecotourism

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
18/04-10	Bab I . Normatif ↓ Kesimpulan th lokasi yg sesuai utk ecotourism	
	Bab IV , perbaiki konsep - Istana burung - Taman laut.	
25/04-10	Perbaiki penulisan huruf sesuai dengan kyuam - Perbaiki diagram ? - Cek Redapriam, tap tulis	
11/06-10	- Silahkan seminar Hasil.	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2

Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
NIM : 05 24 030  
JURUSAN : T. Planologi  
PEMBIMBING : Hutomo Mustadjab, ST.

LEMBAR ASISTENSI

Topik : Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep Ecotourism



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jln. Bend. Sigura-Gura No.2

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Esti Ririn Rahmia  
N.I.M : 05 24 030  
Jurusan : T. Planologi

Pembimbing : Pengembangan p. Kambing Melalui konsep ecotourism

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
03/04/2010	1. Desain ruang = Tata letak intensif = penuh / padat 2. Struktur ruang → analogi → kerangka <div style="margin-left: 100px;"> <math>F_1 = \text{Utama}</math>  <math>F_2 = \text{Lokal}</math> </div> 3. elemen = anggota pola = menata lokasi 4. Perbaiki diagram analogi 1. Istana burung	
03/05/2010	a) Peningkatan keterpisahan (Istana burung) b) Penataan / desain c) Sub bab ttg atraksi s/d tracking.	
27/05/2010		

Acc Seminar Hasil  
21 Mei 2010

No	Tanggal	Keterangan	T. Tangan
1.	11/01/2010	- lengkapi / detalkan bab 2 - Foto di perbesar - Peta.	
2.	08/03/2010	- Perbaiki Bab 2 yg tujuan pustaka - Apakah ttg siklus yg di bahas di tinjau analisa? - Bagan spesifikasi masukkan di pembahasan saja - Diagram alur penerapannya masukkan di metodologi - perbaiki Peta & masukkan koordinat	
3.	20/03/2010	- Lengkapi lagi. Tujuan pustaka - Cek & perbaiki bagan spesifikasi - Tambah foto - Perbaiki penulisan	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2

Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
NIM : 05 24 030  
JURUSAN : T. Planologi  
PEMBIMBING : Hutomo Mustadjab, ST.

LEMBAR ASISTENSI

Tugas : Pengembangan Pulau Kambang Melalui Konsep Ecotourism



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2

Malang

NAMA : ESTI RIRIN R.  
NIM : 05 24 030  
JURUSAN : T. Planologi  
PEMBIMBING : Hutomo Mustadjab, ST.

LEMBAR ASISTENSI

gas : Pengembangan Pulau Kambang Melalui Konsep Ecotourism

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
27/01/010	Lanscape, Ekosistem → spesifikasi Fokus LB s/d konsep. - Aransemen → kenali dulu karakter dasar lokasi - Analogi → lihat karakter sisten - Analisa sistem & keracutan dg ekosistem. - Analisa pengembangan konsep.	
05/02/010	→ penisahan sub bab → Cek penulisan & daya dukung lingk. → Format berpikir, → konsep ada pendetailan dlm sub bab. → Paragraf setting panggung sub bab → Interaksi wisatawan talk usaha diklasifikasikan.	
24/02/010	→ L.B. spesifikasi → bedakan spesifikasi dg Normatif → Perfejarn formulasi masalah.	

Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
24/02/010	→ orientasi wilayah → cek kerangka besar (Bab 3 bagian awal) → pendetailan bab 4. → penggabungan konsep. → Perbaiki konsep keterpisahan	
7/04/2010	→ kerangka konsep simpn di awal → cek lokasi pertemuan → interaksi masuk dlm aktifitas. → Layout.	
30/04/2010	→ ilustrasi panorama masuk di awal konsep bab 4. → Diagram yg menjelaskan relung sec. vertikal / horizontal → Diagram mamalia Vs burung → Ide Istana burung, konsepnya vertikal bukan horizontal.	





## PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /  
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SELASA  
• Tanggal : 20 JULI 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : ESTI RIRIN RAHMIA  
NIM : 05.24.030

Perbaikan tersebut meliputi :

- Pedagogis → Sumber Gambar.
- Kata Pengantar
- Daftar Isi / sistematika pembahasan.
- Perhatikan keilmiahannya → bacakan studi dg proyek
- Konsistensi pembahasan.
- Konsep kerangka ? dr konsep kerangka elastis.

Dosen Pembimbing/ Penguji



## PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /  
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SELASA

Tanggal : 20 JULI 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : ESTI RIRIN RAHMIA

NIM : 05.24.030

Perbaikan tersebut meliputi :

✓ top tik data 3.2 ?

✓ Konsep & pengembang tdk sama !!

✓ Input pembuat konsep ?

✓ Meliputi "lingkasan" dan "peninggalan sejarah"

✓ motivasi → "lingk" dan "budaya" !

✓ Efektivitas di pulau kecil / pulau besar !

✓ Pagar efektivitas tdk di analisis dan tdk di konsepsikan !

✓ Mekanisme sistem transportasi  
untuk "membawa" wisatawan dari / ke P. Kambing !

✓ Perlu / tidak membahas jenis tanah & kelangkaan !

✓ Jalar Wallace or Boris Wallace.

Dosen Pembimbing/ Penguji





Jurusan Teknik Planologi  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Tahun 2010

## BERITA ACARA SIDANG HASIL

Hari / Tanggal : Selasa, 20 Juli 2010

Judul : Pengembangan Pulau Kambing Melalui Konsep *Ecotourism*

Nama : Esti Ririn Rahmia

Nim : 05 24 030

No	Penguji	Masukan dan Saran	Paraf
1	Endratno Budi Santosa,ST	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengapa tidak ada 3.2 di analisa?</li><li>2. Konsep dan pengembangan tidak sama.</li><li>3. Buatlah Matriks lindung dan budidaya.</li><li>4. Harus ada pembandingan untuk <i>ecotourism</i> di Pulau Kecil</li><li>5. Jalur <i>wallace</i> atau <i>wallacea</i>?</li></ol>	
2	Arief Setyawan,ST.MT	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redaksional</li><li>2. Perhatikan keilmiahan dalam penulisan</li><li>3. Jelaskan konsekuensi dari konsep harus dijelaskan.</li><li>4. Apa fungsi dari <i>tour guide</i>?</li><li>5. Buatlah 2 dimensi terlebih dahulu kemudian tuang dalam 3 dimensi.</li></ol>	

Mengetahui

Pembimbing I

Ir. Hutomo Mustadjab

Pembimbing II

Fanita Cahyaning Ari,ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

Jln. Bend. Sigura-Gura No.2

LEMBAR ASISTENSI

Nama : *Esti Ririn Rahmia*

N.I.M : *05 24 030*

Jurusan : *T. Planologi*

Pembimbing :

No	Tanggal	Keterangan	T. Tangan
1.	8-2-2010	- dasar-dasar dan sejarah ilmu perikanan - mengidentifikasi ikan-ikan - Perairan Indonesia - detail tentang	<i>[Signature]</i>
2.	20-7-2010	- Perikanan hias dan ikan peliharaan - cara-cara dan perlengkapan budidaya ikan - teknik budidaya	<i>[Signature]</i>
3.	20-7-2010	- perikanan budidaya - proses budidaya ikan perikanan budidaya - budidaya ikan perikanan budidaya	<i>[Signature]</i>
4.	10-7-2010	- dasar-dasar dan sejarah ilmu perikanan - Perairan Indonesia - detail tentang	<i>[Signature]</i>
5.	15-08-2010	- Aspek pembudidayaan ikan air tawar - teknik pemeliharaan ikan air tawar - Budidaya ikan air tawar	<i>[Signature]</i>
6.	16-08-2010	- Budidaya ikan air tawar - teknik pemeliharaan ikan air tawar - Budidaya ikan air tawar	<i>[Signature]</i>
7.	12-08-2010	- Budidaya ikan air tawar - teknik pemeliharaan ikan air tawar - Budidaya ikan air tawar	<i>[Signature]</i>
8.	18/08/2010	- Budidaya ikan air tawar - teknik pemeliharaan ikan air tawar - Budidaya ikan air tawar <i>Acc. Sidang Komprehensif.</i>	<i>[Signature]</i>



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jln. Bend. Sigura-Gura No.2

LEMBAR ASISTENSI

Nama :

N.I.M :

Jurusan :

Pembimbing :

No	Tanggal	Keterangan	T. Tangan
1	27-07-2010	Perbaiki ppt → tambahkan ppt : (2 diheusi) yg bertub. dg. karakter wilayah hingga konsep (representasi)	
2	14-08-2010	- Analisis seleksi ekosistem ? - Unik ? - Perjelas mengenai konsep !! - Cek format penulisan	
3	19-08-2010	Ace. Sidang Kompre.	





## PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 21 AGUSTUS 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : ESTI RIRIN RAHMIA

NIM : 05.24.030

Perbaikan tersebut meliputi :

1. Diagram? → def. pengembangan ~~...~~

2. Pangsa pasar siapa?

3. Dimana bisa terjadi tercapaya ekosistem → campur tgn manusianya dimana? → dasarnya apa?

konsep plog dimana & mana?

4. Kegiatan apa & mana?

5. Dimana etika apa?

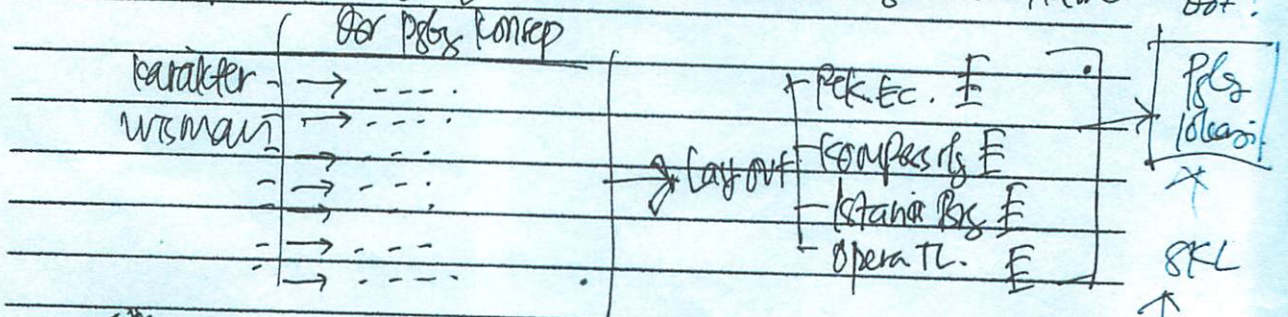
6. Var<sup>y</sup> :  
 - Perkapasa eco  
 - komposisi relung?  
 - Istana budaya  
 - opera fannan laut

variabel peletakannya dimana aja?

Var<sup>y</sup> penentuan lokasi → kajian FD-nya Gln ada.

7. Konsep wisatannya dimana? wisatannya di & mana, kemana

seamless Ast!



8. Sejarah?

Dosen Penguji

Kondisi





## PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 21 AGUSTUS 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : ESTI RIRIN RAHMIA

NIM : 05.24.030

Perbaikan tersebut meliputi :

- o) Luasan pulau Kambing ?  
flora & fauna mandiri & daya dukung ?  
tidak rasional kalau diterapkan pada lokasi studi ..  
Ekologi laut ...> potensi laut.
- o) Bagaimana menyesuaikan potensi masalah dgn kondisi fisik dasar.

Dosen Penguji

Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT





## PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi  
/ Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 21 AGUSTUS 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : ESTI RIRIN RAHMIA

NIM : 05.24.030

Perbaikan tersebut meliputi :

- ✓ Kontes x konsep ~~perlu~~ relung
- ✓ Kontes "komparasi" → alu perbedaan elemen
- ✓ Aspek sejarah → perantara @ "pendekatan" → integrasi antar konsep? → ceritakan
- ✓ Wallace → pulau Indonesia vs Australia tetapi → atabesar (mongoloid) vs
- ✓ Bereng, mengintip; buah fasilitas. Bgmn skema penyediaannya?
- ✓ Rely intent vertical; matakarya?
- ✓ Perumahan Ekstrem. Kutan huan, maknanya?
- ✓ Zonasi / kluster? pakukoh? <sup>atau</sup> kluster vertikal? → Perbandingan → gambar dasar topografi. Maknanya?
- ✓ Bahain jalan

Dosen Penguji






Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Tahun 2010

Berita Acara

Sidang Komprehensif

NO	PENGUJI	PERTANYAAN / MASUKAN	PARAF
1	Ir.Agustina Nurul Hidayati, MTP	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa maksud dari pengembangan yang ada di dalam konsep?</li><li>2. Perjelas pangsa pasar yang ditempatkan pada bab 2.</li><li>3. Karakter wisatawan.</li><li>4. Variabel dari Rekayasa Ekosistem? Dan mengapa bisa terbentuk rekayasa?</li><li>5. Dasar penentuan etika</li><li>6. Perlunya penentuan SKLK dalam penentuan lokasi untuk flora dan fauna.</li></ol>	
2	Endratno Budi Santosa, ST.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Konsep relung intensif vertikal?</li><li>2. Fasilitas untuk melakukan aktivitas utama di kawasan <i>ecotourism</i></li><li>3. maksud dari rekayasa hutan hujan?</li><li>4. Bahasan tentang jaian.</li><li>5. Perlu kah melakukan pengclusteran? Cluster vertikal?</li></ol>	

		6. Buat Peta lintasan	
3	Dr.Ir.Ibnu Sasongko,MT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luasan Pulau Kambing tidak memungkinkan adanya peletakan tujuh jenis hutan.</li> <li>2. Bagaimana kondisi daya dukung dari flora dan fauna?</li> <li>3. Bagaimana menyesuaikan potensi maupun masalah dengan kondisi pulau.</li> </ol>	

**Mengetahui**

**Pembimbing I**



**Ir. Hutomo Mustadjab**

**Pembimbing II**



**Fanita Cahyaning Arie,ST.**



PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**LAYAK SIDANG KOMPREHENSIF**

**Tugas Akhir Mahasiswa :**

**Nama : ESTI RIRN RAHMIA**

**NIM : 05.24.030**

**Judul Tugas Akhir :**

**PENGEMBANGAN PULAU KAMBING MELALUI KONSEP ECOTOURISM DI  
KAB. BIMA**

**Hari/ Tgl Seminar : SELASA, 20 JULI 2010**

**Dinyatakan : **Layak / Tidak Layak****

**Untuk Tugas Akhirnya dijadikan 'Buku Hitam' (Syarat Mengikuti Sidang  
Kprehensif) dengan catatan sebagai berikut :**

**Contoh :**

- Materi kurang layak
- Metodologi kurang sesuai
- Apabila dirasa perlu, dapat menggunakan kertas terpisah.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Pembimbing I**

**( HUTOMO MOESTAJAB )**

**Pembimbing II**

**( FANITA CAHYANING A, ST )**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

## INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp ( 0341 )551431 (Hunting), Fax (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp ( 0341 )417636 ax ( 0341 ) 417634 Malang

### **LEMBAR PERSETUJUAN** **LAYAK JILID BUKU HITAM**

**Tugas Akhir Mahasiswa :**

**Nama : ESTI RIRIN RAHMIA**

**NIM : 05.24.030**

**Judul Tugas Akhir :**

**PENGEMBANGAN PULAU KAMBING MELALUI KONSEP COTOURISM DI  
KAB. BIMA**

**Hari/Tgl Seminar : SABTU, 21 AGUSTUS 2010**

**Dinyatakan : Layak / Tidak Layak**

**Untuk Tugas Akhirnya dijadikan ' Buku Hitam ' ( Syarat mengikuti Sidang  
Komprehensif ) dengan catatan sebagai berikut :**

**Contoh :**

- Materi kurang layak
- Metodologi kurang sesuai
- Apabila dirasa perlu, dapat menggunakan kertas terpisah

Pembimbing I

( IR. HUTOMO MOESTADJAB )

Pembimbing II

( FANITA CAHYANING A,ST )



