

3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Dua hal yang menjadi materi dalam penelitian ini secara garis besar adalah data keadaan umum kawasan pesisir Kecamatan Watulimo, meliputi kondisi wilayah pesisir, potensi sumberdaya alam, keadaan sosial masyarakat dan isu-isu yang berkembang. Selain itu data penunjang lainnya, yaitu kondisi umum wilayah kawasan konservasi mangrove Pantai Cengkong, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan beserta kegunaannya pada penelitian ini dapat dilihat secara rinci pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Alat dan Bahan Penelitian

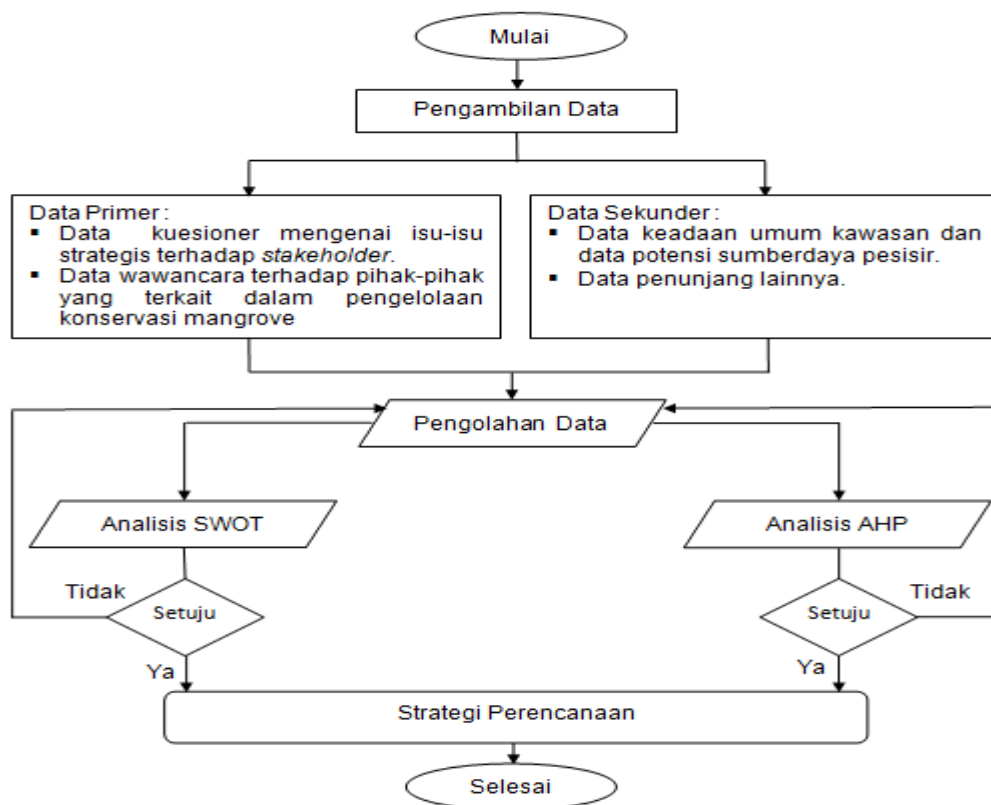
No.	Peralatan	Kegunaan
1.	Alat Tulis Menulis	Mencatat data
2.	Kamera	Dokumentasi
3.	Laptop, <i>Microsoft Office, Expert Choice</i> <i>Versi 9.0</i>	Entry data
4.	Kuisisioner	Mengambil data di lapangan

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara, langkah dan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan cara survey. Dasar dalam menjelaskan kondisi permasalahan dan penyelesaiannya dengan data primer dan data sekunder. Arikunto (2010) mengemukakan penelitian deskriptif merupakan penelitian sederhana yang bertujuan menyelidiki keadaan, kondisi

atau hal-hal lain yang diperlukan dalam penelitian. Peneliti tidak melakukan tindakan, seperti tidak merubah, menambah maupun mengurangi objek atau wilayah yang diteliti. Menurut Purhantara (2010), survey ialah metode di mana peneliti berperan mengajukan pertanyaan (kuesioner) kepada orang-orang (responden) dan dicatat atau direkam untuk dianalisis. Sebagai alat pengumpul datanya berupa daftar pertanyaan yang sudah dibuat sebelumnya.

Skema proses pelaksanaan penelitian ini mulai dari pengambilan data di lapang yang terdiri dari data primer dan sekunder, pengolahan data dengan menggunakan analisa SWOT dan AHP sampai menghasilkan strategi perencanaan pengelolaan konservasi mangrove (Gambar 3).



Gambar 3. Skema Pelaksanaan Penelitian

3.4 Metode Pemilihan Responden

Responden atau subjek penelitian adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Pemilihan responden yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara *sampling purposive* atau pemilihan berdasarkan pertimbangan tertentu. Responden yang dipertimbangkan adalah *stakeholders/aktor* yang terdiri dari (1) *stakeholder definitive* (contoh : nelayan, pekerja/pengelola perikanan, DKP, Perhutani, aparat penegak hukum dan ilmuwan); (2) *expectant* (contoh : masyarakat lokal; dan (3) *latent* (contoh : Dinas Pariwisata, pedagang dan pemuda/karang taruna). Responden tersebut merupakan responden yang terlibat langsung atau yang dianggap mengerti mengenai permasalahan terkait dengan pengelolaan konservasi mangrove di Pantai Cengkong, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek. Pengumpulan informasi dari responden dilakukan dengan kegiatan wawancara dan menggunakan kuisisioner SWOT dan AHP terhadap responden yang dipilih.

Berdasarkan usia para responden dapat dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu (1) kurang dari 30 tahun, (2) 30-40 tahun, (3) 40-50 tahun dan (4) di atas 50 tahun. Responden yang berusia kurang 30 tahun dan 30-40 tahun menduduki dua urutan teratas berdasarkan usia berturut-turut 34 % dan 24 % diikuti berturut-turut mereka yang berusia diatas 50 tahun dan 20-30 tahun sebesar 22 % dan 20 %. Jika dilihat lama waktu pengalaman kerjanya responden yang pengalaman selama 10-20 tahun yang dominan, yaitu sebesar 38 %. Selanjutnya urutan kedua adalah responden yang mempunyai pengalaman selama 5-10 tahun sebesar 20 %. Sisanya adalah yang pengalaman dibawah 5 tahun, 20-30 tahun, dan diatas 50 tahun masing-masing sebesar 14 %. Ditinjau dari tingkat pendidikan rsponden 34 % adalah berpendidikan setingkat SMP. Berikutnya adalah responden yang bergelar S1/S2 32 %, SMA/SMK 30 % dan dibawah SMP sebesar 2 % (Lampiran 6).

Jumlah keseluruhan responden adalah 50 orang yang terdiri dari adalah nelayan (20 orang), pekerja perikanan (3 orang), tokoh masyarakat (6 orang), ilmuwan/peneliti (7 orang), aparat penegak hukum (4 orang), birokrat (DKP = 1 orang, Perhutani =1 orang), masyarakat lokal (3 orang), Dinas Pariwisata (2 orang), pedagang (2 orang) dan pemuda/ karang taruna (1 orang) (Lampiran 23). Responden kategori *stakeholder definitive* yang terkait dengan pengelolaan konservasi mangrove Kecamatan Watulimo mendominasi jumlah responden keseluruhan, yaitu sekitar 88 %, ini diasumsikan bahwa para responden tersebut mengerti mengenai permasalahan terkait dengan pengelolaan konservasi mangrove di Pantai Cengkong, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek.

3.5 Jenis Dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang secara langsung diperoleh peneliti, dapat berupa data atau informasi. Kegunaan dari data primer ialah bahan yang digunakan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti. Data primer tersebut merupakan data yang dapat berbentuk opini dari subjek yang bersangkutan, hasil dari pengamatan langsung (observasi) atau dari hasil pengujian yang telah dilakukan sehingga dianggap lebih akurat (Purhantara, 2010).

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data kuesioner mengenai isu-isu strategis terhadap *stakeholder* yang ada di wilayah pesisir Kecamatan Watulimo.
- 2) Data wawancara mengenai pihak-pihak yang dianggap terlibat langsung terhadap pengelolaan konservasi mangrove.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu didapat dari data arsip instansi terkait, dokumen, laporan-laporan dan buku-buku yang lainnya. Biasanya data sekunder didapatkan dari studi kepustakaan dan dokumentasi. Selanjutnya, data sekunder ini digunakan oleh peneliti untuk proses lebih lanjut (Purhantara, 2010).

Dalam penelitian ini, data sekunder yang dikumpulkan adalah data mengenai keadaan umum kawasan tersebut meliputi kondisi, potensi, sumberdaya dan keadaan sosial masyarakat, isu-isu yang berkembang, serta data penunjang lainnya. Data yang diambil dari data-data dinas dan instansi yang terkait dengan pengelolaan konservasi mangrove Pantai Cengkong di Kecamatan Watulimo, seperti Dinas Perikanan dan Kelautan, Bappeda Kabupaten Trenggalek, Biro Pusat Statistik Kabupaten Trenggalek, POKMASWAS Kejung Samudera dan lain sebagainya.

3.6 Teknik Penumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan kuisisioner.

3.6.1 Observasi

Menurut Purhantara (2010), observasi adalah teknik pengumpulan data yang berasal dari pengamatan peneliti terhadap objek yang diteliti secara langsung. Pengumpulan data dilakukan dengan terjun langsung ke lapang, ketika peristiwa terjadi. Peralatan yang digunakan dalam teknik observasi bisa menggunakan lembar pengamatan, maupun alat lain seperti perekam maupun peralatan lain yang menunjang proses pengambilan data.

Teknik pengamatan berdasarkan pada fakta yang sebenarnya sesuai dengan hasil pengamatan, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam

dan mengetahui makna dari penelitian. Tujuan dari observasi adalah untuk mengetahui kondisi lokasi yang sebenarnya dan lingkungan sekitar lokasi.

3.6.2 Wawancara

Sugiyono (2011) mengemukakan wawancara merupakan langkah pengumpulan data sebelum peneliti melakukan proses studi pendahuluan guna menemukan berbagai permasalahan, selain itu peneliti dapat memperoleh informasi yang akurat langsung dari sumbernya. Dasar dari teknik pengumpulan data ini adalah laporan tentang diri sendiri melalui keyakinan dan pengetahuan pribadi atau laporan tentang *self-report*.

Tujuan dari wawancara adalah untuk menggali informasi lebih lanjut hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan konservasi mangrove. Kegiatan wawancara terhadap para *stakeholder* untuk mengetahui keadaan sumberdaya pesisir Kecamatan Watulimo. Peneliti berhadapan langsung dengan responden pada kegiatan wawancara.

3.6.3 Kuisoner

Kuisoner merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan untuk dijawab oleh responden. Kuisoner ini bersifat efisien, yaitu peneliti memahami variabel yang akan diukur dan mengetahui apa yang harus diharapkan dari respondennya. Teknik pengumpulan data seperti ini cocok dengan responden yang banyak dan tersebar luas. Kuisoner dapat berisi pertanyaan yang bersifat tertutup/terbuka dengan diberikan kepada responden secara langsung, dikirim lewat pos, ataupun melalui internet (Sugiyono, 2011).

Dalam penelitian ini kuisoner yang digunakan diberikan langsung dalam waktu yang tidak terlalu lama dengan kontak langsung dengan responden. Hal ini diharapkan responden dapat memberikan data objektif secara cepat (Lampiran 1 & 2).

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Analisis SWOT

Purhantara (2010) menyatakan analisis SWOT adalah suatu cara yang dilakukan secara sistematis yang berdasarkan pada pikiran atau logika yang bertujuan untuk mencapai hasil yang maksimal berdasarkan kekuatan (*Strength*), dan peluang (*Opportunity*) dan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threat*).

Menurut Siagian (2012), faktor-faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman adalah sebagai berikut.

- a. Faktor Kekuatan. Maksud dari faktor-faktor kekuatan ini adalah suatu hal yang dimiliki, berupa potensi khusus yang mempunyai nilai keunggulan yang dapat meningkatkan suatu unit usaha.
- b. Faktor Kelemahan. Maksud dari kelemahan di sini adalah derajat keterbatasan atau kekurangan dalam berbagai hal, misalnya sumber, *skill*, maupun kemampuan.
- c. Faktor Peluang. Peluang adalah suatu ruang yang menguntungkan.
- d. Faktor Ancaman. Kata “ancaman” mempunyai makna yang bertolak belakang dengan peluang. Ancaman dapat diartikan situasi yang mengarah pada ketidak beruntungan atau merugikan bila terus-menerus berlangsung tanpa diatasi. Bahkan ancaman dapat menjadi perusak kehidupan dari suatu satuan bisnis.

Prinsip analisis SWOT adalah menggunakan asumsi dari kekuatan dan peluang sebagai strategi dalam pemecahan permasalahan. Sedangkan kelemahan dan ancaman sebagai sumber permasalahan yang dihadapi dan perlu dipecahkan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis data secara kualitatif, yakni analisis yang dilakukan pada faktor-faktor

internal dan eksternal. Sedangkan menggunakan metode analisis secara kuantitatif yang dilakukan dengan pemberian bobot dan rating.

3.7.1.1 Analisis Faktor Internal dan Eksternal

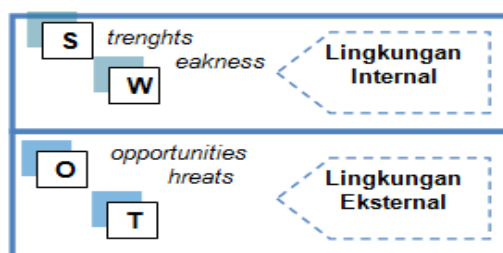
Purhantara (2010) mengemukakan isu-isu strategis dibagi menjadi dua, yaitu lingkungan internal dan eksternal.

a. Faktor Internal

Lingkup internal meliputi hal-hal yang berhubungan dengan kekuatan dan kelemahan, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan isu-isu strategis. Lingkungan internal ini mencakup sumberdaya, faktor penentu strategi yang digunakan, budaya, kepemimpinan, pembagian kerja, kinerja yang berjalan, SDM dan lain sebagainya.

b. Faktor Eksternal

Lingkup eksternal merupakan kekuatan yang berasal dari luar dan tidak membawa pengaruh langsung. Faktor eksternal mengandung dua faktor, yaitu peluang dan ancaman. Peran faktor eksternal sangat diperlukan serta membutuhkan perhatian, karena mempunyai pengaruh yang besar dalam pencapaian tujuan.



Gambar. 4 Konsep SWOT

3.7.1.2 Analisis Pembuatan Matrik IFAS dan EFAS

Purbahantara (2010) mengemukakan IFAS (*Internal Factors Analysis Strategic*) adalah suatu bentuk analisis strategis dari faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan).

Adapun langkah-langkah pembuatan matrik IFAS adalah sebagai berikut :

- a. Buat matrik yang terdiri dari 4 kolom dan empat baris.
- b. Baris 2 dibuat faktor kekuatan dan faktor kelemahan.
- c. Pada kolom 2, berikan bobot dengan nilai mulai 0,0...untuk faktor yang dianggap tidak penting, dan nilai 1,0 untuk faktor yang dianggap penting.
- d. Pada kolom 3, berikan rating dari angka 1 untuk faktor yang lemah dan sampai 4 untuk faktor yang dinilai berpengaruh kuat. Cara memberikan nilai rating adalah :
 - Faktor kekuatan adalah nilai positif 1 (+1) bagi faktor kekuatan yang bernilai kecil dan positif 4 (+4) bagi faktor kekuatan yang memiliki nilai sangat besar.
 - Faktor kelemahan adalah nilai positif 1 (+1) bagi faktor kelemahan yang bernilai kecil dan positif 4 (+4) bagi faktor kelemahan yang memiliki nilai sangat besar.
- e. Kolom 4 adalah skor, berupa hasil dari perkalian antara bobot dan rating.
- f. Hasil skor dijumlahkan untuk mendapat total skor pembobotan. Total skor internal digunakan sebagai perbandingan antara kekuatan dan kelemahan.

Tabel 3. Matrik IFAS

Faktor-Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
1. Kekuatan			
.....			
.....			
2. Kelemahan			
.....			
.....			
Total	1,0		

- g. Penentuan sumbu horizontal (X) dengan nilai koordinat $x = \text{total skor faktor kekuatan} - \text{total skor faktor kelemahan}$.

EFAS (*Exsternal Factors Analysis Strategic*) adalah suatu bentuk analisis strategis dari faktor-faktor eksternal (peluang dan ancaman). Adapun langkah-langkah pembuatan matrik EFAS adalah sebagai berikut :

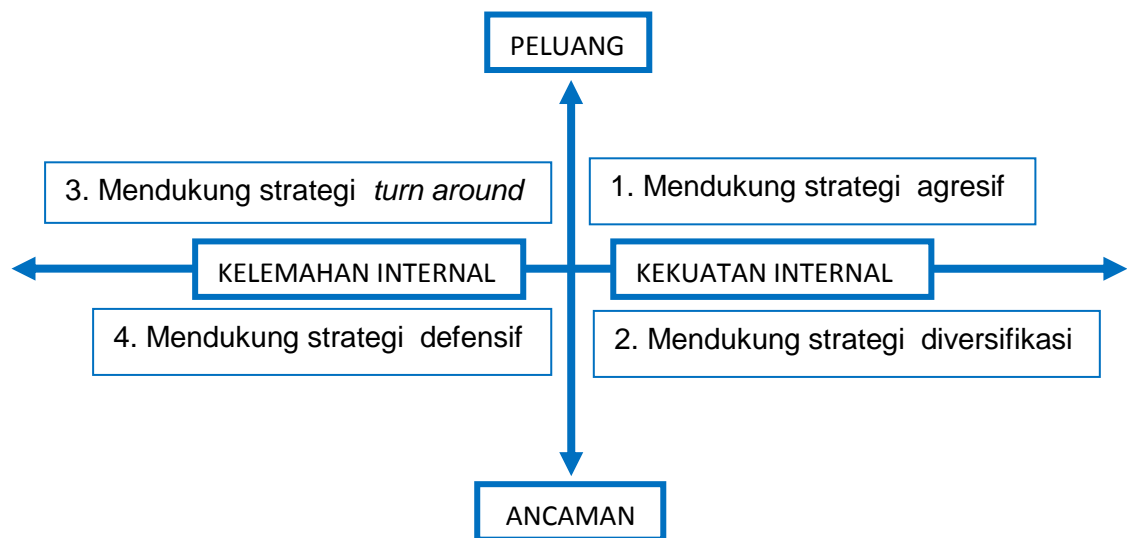
- a. Buat matrik yang terdiri dari 4 kolom dan empat baris.
- b. Baris 2 dibuat faktor peluang dan faktor ancaman.
- c. Pada kolom 2, berikan bobot dengan nilai mulai 0,0...untuk faktor yang dianggap tidak penting, dan nilai 1,0 untuk faktor yang dianggap penting.
- d. Pada kolom 3, berikan rating dari angka 1 untuk faktor yang lemah dan sampai 4 untuk faktor yang dinilai berpengaruh kuat. Cara memberikan nilai rating adalah :
 - Faktor peluang adalah nilai positif 1 (+1) bagi faktor kekuatan yang bernilai kecil dan positif 4 (+4) bagi faktor peluang yang memiliki nilai sangat besar.
 - Faktor ancaman adalah nilai positif 1 (+1) bagi faktor kelemahan yang bernilai kecil dan positif 4 (+4) bagi faktor ancaman yang memiliki nilai sangat besar.
- e. Kolom 4 adalah skor, berupa hasil dari perkalian antara bobot dan rating.
- f. Hasil skor dijumlahkan untuk mendapat total skor pembobotan. Total faktor eksternal digunakan sebagai perbandingan antara peluang dan ancaman (Tabel 4).

Tabel 4. Matrik EFAS

Faktor-Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor
1. Peluang			
.....			
.....			
2. Ancaman			
.....			
.....			
Total	1,0		

g. Penentuan sumbu horizontal (Y) dengan nilai koordinat $y = \text{total skor faktor peluang} - \text{total skor faktor ancaman}$.

Dari masing-masing total skor S-W-O-T dapat digunakan untuk pengambilan posisi keputusan strategi terbaik setelah mengetahui kondisi internal dan eksternal. Penggambaran posisi diagram (x, y) dari analisis SWOT tersebut dapat dilihat pada diagram gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Diagram Analisis SWOT

Keterangan Kuadran :

- ≈ Kuadran 1 : Merupakan kondisi yang sangat menguntungkan, dimana perusahaan/instansi/kegiatan mempunyai peluang dan kekuatan yang dapat dimanfaatkan berbagai peluang yang ada. Strategi yang dapat diterapkan adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*Growth Oriented Strategy*).
- ≈ Kuadran 2 : Merupakan kondisi dimana berbagai ancaman harus dihadapi oleh perusahaan/instansi/kegiatan dengan menggunakan kekuatan dari segi internal. Strategi yang digunakan adalah menggunakan kekuatan

untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/pasar).

- ≈ Kuadran 3 : Merupakan kondisi dimana perusahaan/instansi/kegiatan menghadapi peluang yang besar, tetapi juga menghadapi kendala/kelemahan internal. Strategi yang diterapkan adalah meminimalkan masalah yang ada sehingga dapat merebut berbagai peluang yang lebih baik.
- ≈ Kuadran 4 : Merupakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi perusahaan/instansi/kegiatan, karena menghadapi ancaman dan kelemahan internal. Strategi yang dapat diterapkan dalam kondisi ini adalah strategi defensif.

3.7.1.3 Pembuatan Matrik SWOT

Setelah selesai menyusun matrik IFAS dan EFAS, langkah selanjutnya adalah pembuatan matrik SWOT, dimana unsur-unsur yang ada dihubungkan untuk memperoleh penentuan strategi dalam memecahkan persoalan. Langkah-langkah penentuan strategi berdasarkan matrik SWOT adalah sebagai berikut :

- a. Buat daftar peluang eksternal;
- b. Buat daftar ancaman eksternal;
- c. Buat daftar kekuatan kunci internal;
- d. Buat daftar kelemahan kunci eksternal;
- e. Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dan peluang-peluang dan catat hasilnya dalam sel strategi SO;
- f. Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dengan peluang-peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi WO;
- g. Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dengan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam strategi ST; dan

- h. Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam strategi WT.

Tabel 5. Matrik Strategi Berdasarkan SWOT

INTERNAL	STRENGTHS (S) Mengidentifikasi Kekuatan	WEAKNESS (W) Mengidentifikasi Kelemahan
EKSTERNAL		
OPPORTUNITY (O) Mengidentifikasi Peluang	STRATEGI SO Memanfaatkan Kekuatan untuk Menangkap Peluang	STRATEGI WO Mengatasi Kelemahan untuk Memanfaatkan Peluang
THREATS (T) Mengidentifikasi Ancaman	STRATEGI ST Memanfaatkan Kekuatan untuk Menghindari Ancaman	STRATEGI WT Mengatasi Kelemahan dan Menghindari Ancaman

Sumber : Purhantara, 2010

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diuraikan beberapa hal sebagai berikut:

- ≈ *SO Strategies*, yaitu dengan cara memanfaatkan seluruh kekuatan yang ada untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
- ≈ *ST Strategies*, yaitu strategi yang dilakukan dengan menggunakan seluruh kekuatan untuk mengatasi berbagai ancaman.
- ≈ *WO strategies*, yaitu pengambilan strategi berdasarkan pemanfaatan peluang dengan cara menekan seminimal mungkin segala kelemahan.
- ≈ *WT strategies*, yaitu strategi yang bersifat bertahan (defensif) dengan upaya menghindari segala ancaman yang mengganggu dengan jalan meminimalkan kelemahan yang dimiliki.

3.7.2 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode analisis data yang digunakan untuk melakukan prioritas pilihan dalam menentukan kebijakan pengelolaan kawasan konservasi mangrove adalah dengan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP adalah metode keputusan kompensasi berdasarkan alternatif efisien terhadap satu tujuan yang

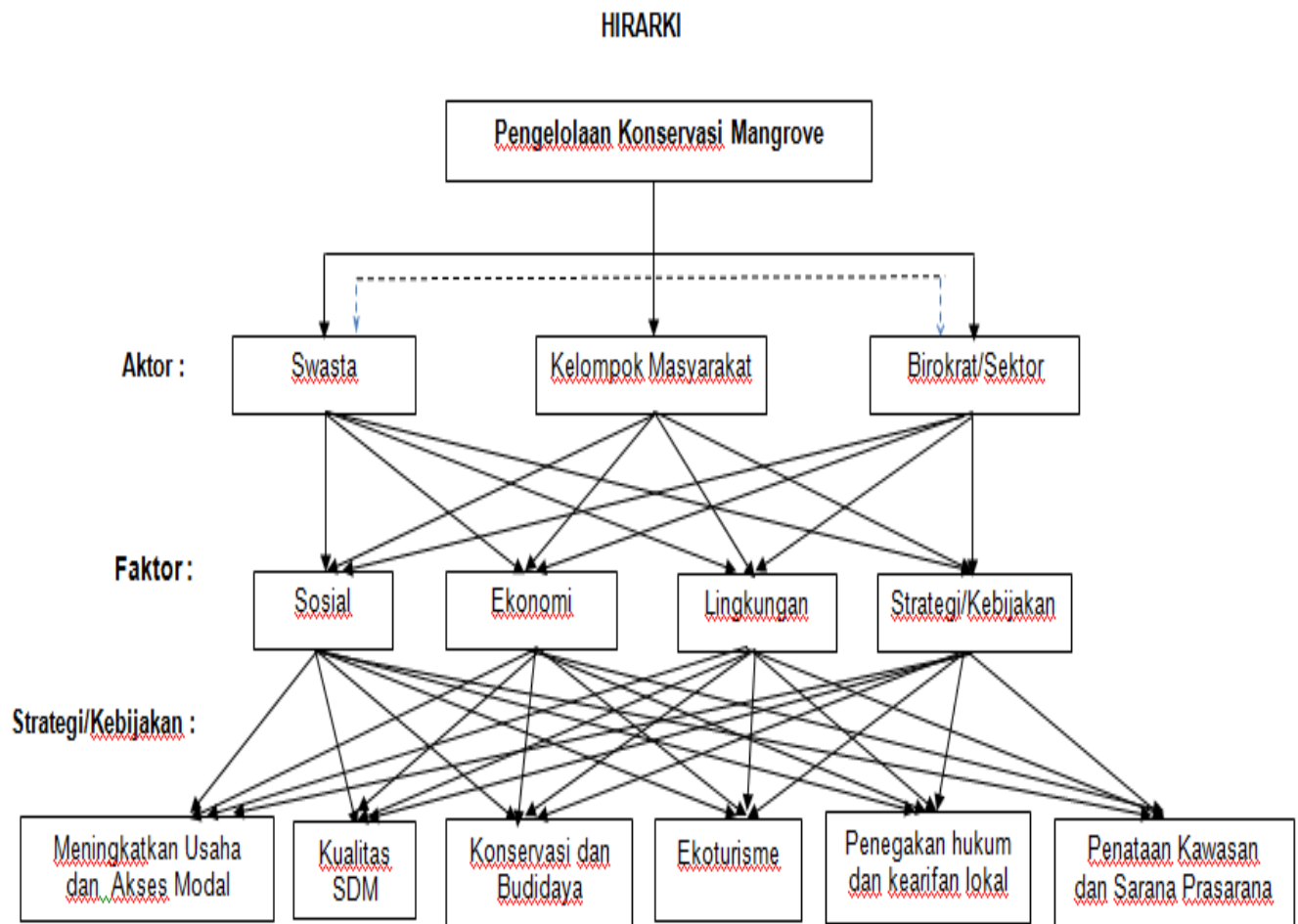
berhubungan dengan tujuan lainnya. AHP menyediakan untuk aplikasi data, pengalaman, wawasan dan intuisi yang logis dalam hirarki secara keseluruhan. Secara khusus, AHP sebagai metode pembobotan yang dalam pengambilan keputusan (Forman, 1983 *dalam* OECD, 2008).

Wiadnya (2011) mengemukakan tiga kategori responden (*stakeholder*) yang dipilih dalam kaitannya dengan pengelolaan mangrove adalah *stakeholder definitive*, *expectant* dan *latent*. *Stakeholder definitive*, jika individu atau kelompok memiliki tiga atribut, yaitu legitimasi, *power* dan urgensi, contohnya nelayan, pekerja perikanan dan ilmuwan. *Stakeholder* kategori *expectant*, jika individu atau kelompok hanya memiliki dua atribut, contohnya orang pribumi, masyarakat lokal dan LSM. Sedangkan *stakeholder latent* merupakan individu atau kelompok masyarakat yang hanya memiliki satu atribut saja, seperti pemerintah kota, swasta/ industri dan generasi penerus.

Tahapan-tahapan proses dalam metode AHP adalah :

- a) Mendefinisikan masalah yang ada di lapang dan menentukan tujuan yang ingin dicapai.
- b) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif yang menjadi pilihan. Bentuk struktur hirarki, yaitu :
 - ≈ Tingkat pertama: Tujuan Keputusan (*Goal*)
 - ≈ Tingkat kedua : Kriteria-kriteria
 - ≈ Tingkat ketiga : Alternatif-alternatif

Dalam penelitian ini hirarki perencanaan pengelolaan konservasi mangrove di Pantai Cengkong Kecamatan Watulimo dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hirarki Pengelolaan Konservasi Mangrove Pantai Cengkong Kecamatan Watulimo

- c) Menyebarkan kuisisioner (format kuisisioner dapat dilihat pada Lampiran 2) kepada responden yang terkait dengan pengelolaan kawasan konservasi mangrove Kecamatan watulimo. Dalam penelitian ini jumlah responden sebanyak 50 orang. Berikut ini adalah contoh pengisian kuisisioner pengelolaan konservasi mangrove Kecamatan Watulimo kriteria aktor.

Pelaku																			Pelaku
Kelompok Masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Swasta	
Kelompok Masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Birokrat	
Swasta	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Birokrat	

Gambar 7. Contoh Pengisian Kuisisioner

- d) Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing kriteria dan kemudian dilakukan perhitungan hasil rata-rata dari 50 responden tersebut. Menurut Saaty (1993) dalam Susilowati (2008) untuk menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*), yaitu setiap alternatif dibandingkan berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Bentuk perbandingan berpasangan adalah matriks :

Tabel 6. Bentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4
A1	1			
A2		1		
A3			1	
A4				1

C : Kriteria
A : Alternatif

- e) Pengisian matrik perbandingan berpasangan untuk analisis numerik. Nilai numerik diperoleh dari skala perbandingan dari 1-9, seperti pada tabel berikut :

Tabel 7. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Skor	Keterangan	Penjelasan
1	Sama pentingnya	Dua faktor mempunyai pengaruh yang sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	Satu faktor sedikit lebih penting pengaruhnya dibandingkan faktor lainnya
5	Lebih penting	Satu faktor lebih penting pengaruhnya dibandingkan faktor lainnya
7	Sangat lebih penting	Satu faktor lebih penting dan berpengaruh dominan terhadap faktor lainnya
9	Mutlak lebih penting	Satu faktor mutlak sangat penting dan mempunyai pengaruh tertinggi dibandingkan faktor lainnya
2,4,6,8	Nilai di antara dua angka	Nilai ini merupakan nilai di antara dua pilihan (sama penting-sedikit lebih penting)

Sumber : Nasution, 2013

Cara membaca perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dalam penelitian ini seperti contoh tabel 8 adalah pengelolaan konservasi masyarakat-pemerintah lebih penting dari pada masyarakat-swasta.

Tabel 8. Contoh Matrik Kriteria

Responden	Masyarakat-Swasta	Masyarakat-Pemerintah	Swasta-Pemerintah
1.	3	1	9
2.	1	1/3	7
3.	1/7	1/9	1

- f) Selanjutnya melakukan uji konsistensi hirarki melalui rasio konsistensi memakai *Expert Choice Versi 9.0*. Jika nilai konsistensi rasio yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, yaitu *Consistency Ratio* (CR) $\leq 0,1$ atau kurang dari 10 % maka penilaian harus diulang kembali. Namun, jika nilai tersebut kurang dari 0,10 maka hasil tersebut dikatakan konsisten. Menurut Labib dan Ishizaka (2009), indeks konsistensi digunakan rumus :

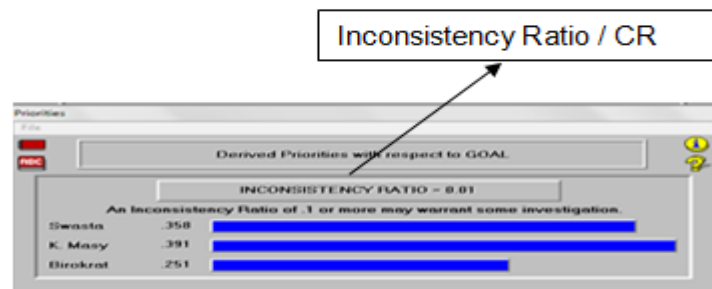
$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

λ_{\max} = akar ciri maksimum Ratio
n = ukuran matrik

Pengukuran rasio konsistensi (CR) adalah sebagai berikut :

$$CR = CI/RI$$

CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Index
RI = Random Index



Gambar 8. Hasil Nilai Konsistensi Rasio

Nilai *Random Index* yang dikeluarkan oleh *Oakridge Laboratory* adalah :

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56