

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode dan teknik yang akan digunakan dalam mengumpulkan dan menganalisis data guna menjelaskan permasalahan penelitian. Adapun berdasarkan tujuan yang akan dicapai pada Bab 1 digunakan metode sebagai berikut.

Tabel 3.1 Matriks Tujuan dan Metode Penelitian

No	Tujuan Penelitian	Metode
1.	Mendeskripsikan pemanfaatan selat Lombok sebagai Alur Laut Kepulauan (kondisi saat ini)	Deskriptif-Analitis
2.	Memahami tingkat keberlanjutan Selat Lombok ditinjau dari aspek Ekologi, Ekonomi, Sosial-Budaya, Hukum dan Kelembagaan	<i>Multidimensional Scaling-RapASL</i> (modifikasi <i>Rapfish</i>) (Pitcher, 1999)
3.	Memberikan saran strategi pengelolaan Selat Lombok ditinjau aspek yang paling berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan Selat Lombok	<i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) (Saaty, 1994), Expert Choice 2000

3.1 Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian dilakukan dikawasan selat Lombok sebagaimana tersaji dalam gambar 3.1.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode campuran (*mix method*) model *concurrent* (bersamaan) dengan bobot metode kualitatif dengan kuantitatif adalah sama (Creswell, 2010, p.309). Penelitian ini dilakukan dengan mengkombinasikan pencarian data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan secara langsung dilapangan (Kawasan Selat Lombok) dengan melakukan survey, dan observasi lapangan termasuk wawancara. Data sekunder didapatkan dari studi literature, maupun data yang diperoleh dari stakeholder terkait berupa laporan, data dan informasi lainnya. Instrumen pengumpulan data dilakukan menggunakan draft pertanyaan wawancara dan kuesioner serta

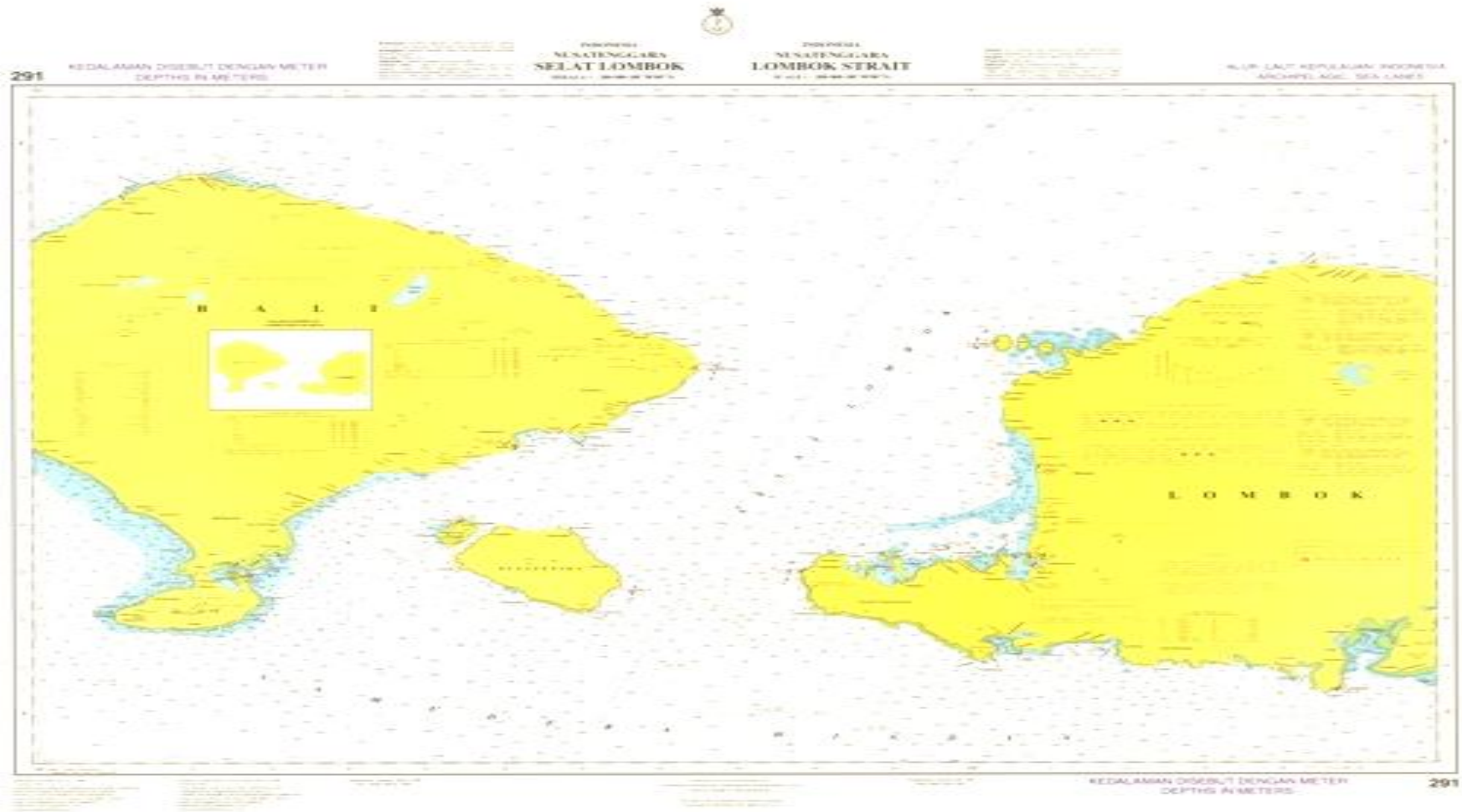
alat rekam suara. Sejumlah data yang didapat kemudian direkam dan dibuat suatu transkrip, adapun data yang menggunakan instrumen kuesioner dilakukan input data. Berkaitan dengan data yang bersifat rahasia, penulis menjaga kerahasiaan data tersebut. Adapun hasil penelitian penulis publikasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

3.3 Jenis dan Sumber data

Jenis data yang dikumpulkan dalam tingkat keberlanjutan hak lintas alur laut kepulauan terhadap perlindungan dan pelestarian lingkungan laut di kawasan Selat Lombok, meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dilapangan berupa wawancara di kawasan Selat Lombok. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber bacaan, ataupun dokumen yang berasal dari dinas/lembaga terkait berupa laporan, data dan informasi lainnya (Sutaman, 2016, p.2).

Tabel 3.3.1 Jenis dan Sumber data

Tujuan	Variabel	Jenis data	Sumber data
Pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur laut kepulauan (kondisi sekarang)	Kondisi Pelabuhan Lembar, Pasang Surut, arus, gelombang, kelembagaan, Jumlah kapal	Data Sekunder	Studi Literatur
Tingkat/status keberlanjutan	Dimensi dan atribut keberlanjutan	Data Primer Data Sekunder	Hasil Analisis, Data Sekunder
Strategi Pengelolaan Selat Lombok	Level Hierarki dalam setiap tingkatan	Data Primer Data Sekunder	Wawancara Mendalam, Quesioner tertutup (<i>Stakeholders</i>) terkait Dokumen/laporan Penelitian yang berkaitan langsung dengan lokasi penelitian



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode survey dan metode studi literature. Metode survey dilakukan dalam mengumpulkan data primer dengan melakukan wawancara dan observasi (pengamatan visual) terhadap kondisi pemanfaatan saat ini. Adapun studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder melalui penelusuran dokumen terkait dengan tingkat pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur Laut Kepulauan. Adapun metode pengumpulan data selengkapnya disajikan pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Tujuan	Variabel	Jenis data	Metode Pengumpulan Data
Pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur laut kepulauan (kondisi saat ini)	Iklm, curah hujan, bathimetri, arus, gelombang, Jumlah penduduk, kelembagaan, Jumlah kapal, Pencemaran, Pelanggaran hukum	Data Sekunder	Studi Literatur
Tingkat/status keberlanjutan	Dimensi dan atribut keberlanjutan	Data Primer Data Sekunder	Survei (wawancara dan Observasi) Studi Literatur
Strategi Pengelolaan Selat Lombok	Level Hierarki dalam setiap tingkatan	Data Primer	Quesioner tertutup terhadap para pakar (<i>expert</i>)

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data disajikan berdasarkan tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

3.5.1 Analisis Pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur Laut Kepulauan

Metode analisis data yang dilakukan untuk menentukan pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur Laut Kepulauan yaitu menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kondisi dan keadaan yang sesungguhnya terhadap obyek yang diamati (Sutaman, 2016 p. 13). Adapun metode analisis tersebut secara rinci disajikan pada tabel 3.4.1 berikut:

Tabel 3.5.1.1 Teknik Analisis Pemanfaatan Selat Lombok sebagai Alur Laut Kepulauan

Aspek Kajian	Variabel	Metode Analisis	Output Analisis	Sumber Data
Kondisi Geografi dan Hidrografi Selat Lombok	Letak Geografis Selat Lombok, Oceanografi fisika (Bathimetri, arus, pasang surut, gelombang)	Analisis Deskriptif	Deskriptif letak geografis, klimatologi, oceanografi (Bathimetri, arus, pasang surut, gelombang)	Dishidros TNI AL, Studi Literatur, BMKG
Kondisi Pelayaran di Selat Lombok	Jumlah kapal yang berlayar dan Tingkat Pencemaran di Selat Lombok	Analisis Deskriptif	Deskriptif tentang kondisi pelayaran di Selat Lombok	Dishubla ,KKP dan BLH

3.5.2 Analisis Tingkat Keberlanjutan Hak Lintas ALur Laut Kepulauan di Kawasan Selat Lombok

Metode analisis data berdasarkan tujuan penelitian yakni analisis keberlanjutan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan di Kawasan Selat Lombok menggunakan pendekatan *Multidimensional Scaling* (MDS) dengan bantuan software *RapASL* (modifikasi dari *Rapfish*). Analisis berkelanjutan bertujuan untuk memperoleh gambaran tingkat keberlanjutan adanya hak lintas alur kepulauan terhadap pelestarian dan perlindungan lingkungan laut di kawasan Selat Lombok ditinjau dari dimensi utama (ekologi) serta dimensi pendukung (ekonomi, sosial dan kelembagaan). Adapun rincian jenis dan sumber data yang dikumpulkan dalam kajian tingkat keberlanjutan hak lintas alur laut kepulauan di kawasan Selat Lombok disajikan dalam tabel 3.4.2.1 berikut.

Tabel 3.5.2.1 Jenis dan Sumber data kajian keberlanjutan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan di Kawasan Selat Lombok

Aspek Kajian	Variabel/Atribut	Jenis Data	Sumber data
Dimensi Ekologi (Utama)	Kualitas Perairan Tingkat Pencemaraan Status Terumbu Karang Kejadian Kematian Ikan Keberadaan Ikan Endemik Spesies Invasive Pembersihan Tangki/Balast Water Navigasi Pelayaran Pembuangan sampah di laut <i>Precautionary principle</i> Insiden/Kecelakaan Kapal	Sekunder Sekunder Sekunder Primer Primer Primer Primer Primer Primer Primer Primer Primer	KKP & DLHK KKP & DLHK KKP Observasi Observasi Observasi KSOP/TNI AL KSOP Nelayan/LPPL KSOP/TNI AL KSOP/TNI AL
Dimensi Ekonomi (Pendukung)	Kontribusi Alki Potensi SD. Ekonomi Perikanan Tangkap Perikanan Budidaya Pariwisata Bahari Tingkat Pendapatan	Sekunder Sekunder Sekunder Sekunder Sekunder Sekunder	Bappeda KKP KKP KKP KKP KKP
Dimensi Sosial Budaya (Pendukung)	Partisipasi Masyarakat Budaya Lokal Persepsi Masyarakat Konflik Pemanfaatan SDA Tingkat Pendidikan Masy. Keragaman Budaya	Primer Primer Primer Primer Sekunder Sekunder	Observasi Observasi Observasi Observasi Bappeda Bappeda

Dimensi Kelembagaan (Pendukung)	Otoritas Penegakan Hukum Sinergitas Kelembagaan Kamla Implementasi Kebijakan Status Regulasi Monitoring dan Evaluasi Patroli Keamanan Laut Insiden/Kecelakaan Kapal	Primer/Sekunder Sekunder Primer Primer Primer Primer Primer Primer	Instansi terkait Instansi terkait Instansi terkait Observasi Observasi Primer Instansi terkait KSOP
---------------------------------	---	--	---

Adapun tahapan operasional analisis keberlanjutan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan di Kawasan Selat Lombok menggunakan RaphAlki mengacu pada Yusuf (2016) dijelaskan dalam lampiran 1.

Tabel 3.5.2.2 Atribut Tingkat Keberlanjutan Hak Alur Laut Kepulauan terhadap perlindungan dan pelestarian lingkungan laut di Kawasan Selat Lombok (Modifikasi Pitcher, 1999:32)

Dimensi/Atribut	Penilaian Atribut			Indikator Penilaian
	Skor	Baik	Buruk	
Ekologi (Utama)				
Kualitas Perairan	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sangat layak [3], Cukup Layak [2], Tidak Layak [1]
Tingkat Pencemaraan	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tidak tercemar [3], Tercemar Ringan [2], Tercemar Berat [3]
Status Terumbu Karang	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tutupan Tinggi >50% [3], Tutupan Sedang 25-49% [2], Tutupan Rendah <25%
Kejadian Kematian Ikan	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tidak ada kasus Kematian Ikan [3], Pernah ada kasus kematian Ikan [2], Sering ada kasus kematian Ikan [1]
Keberadaan Ikan Endemik	1; 2; 2	3	1	Nilai/Skor: Banyak terdapat [2], Jarang terdapat [1], Tidak Ada [0]
Spesies Invasive	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tidak Ada [3], Jarang [2], Banyak [1]
Pembersihan Tangki/Ballast Water	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sering terjadi dalam wilayah ALKI Kawasan Selat Lombok, (>5 kali) [3]. Jarang terjadi dalam wilayah ALKI Kawasan Selat Lombok (1-5 kali) [2], tidak pernah terjadi dikawasan Selat Lombok (0 kali) [1]
Navigasi Pelayaran	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Melintas sesuai jalur ALKI [3], Sedikit Menyimpang [2] Melintas melebihi/tidak sesuai jalur ALKI [1]
Kapal berhenti untuk membuang sampah	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sering terjadi dalam wilayah ALKI Kawasan Selat Lombok, (>5 kali) [3]. Jarang terjadi di Kawasan Selat Lombok (1-5 kali) [2], tidak pernah terjadi dikawasan Selat Lombok [2]

<i>Precautionary Principle</i>	1; 2; 3	3	1	Terimplementasi [3], Kurang [2], Tidak terimplementasi [1]
Insiden Kecelakaan Kapal	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sering terjadi dalam wilayah ALKI Kawasan Selat Lombok, (>5 kali) [3]. Jarang terjadi di Kawasan Selat Lombok (1-5 kali) [2], tidak pernah terjadi dikawasan Selat Lombok [1]
Ekonomi (Pendukung)				
Kontribusi Alki diKawasan Selat lombok terhadap masyarakat	2;1:0	2	0	Nilai/Skor: Kontribusi terhadap ekonomi masyarakat Ada [2], Kurang [1]Tidak Ada [0]
Potensi SD. Ekonomi	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor : Melimpah [3], Cukup Melimpah[2], Kurang Melimpah [1]
Perikanan Tangkap	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor : Tidak berpengaruh [3], Cukup Berpengaruh[2], Kurang Berpengaruh [1]
Perikanan Budidaya	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor : Melimpah [3], Cukup Melimpah[2], Kurang Melimpah [1]
Pariwisata Bahari	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor : Banyak[3], Sedikit [2], Tidak Ada [1]
Dampak terhadap Pariwisata	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tinggi/Diatas UMK [3], Sedang/Sama dengan UMK [2], Rendah atau dibawah UMK [1]
Sosial budaya (Pendukung)				
Partisipasi Masyarakat	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: tingkat partisipasi yang tinggi [3], tingkat partisipasi cukup [2], tingkat partisipasinya rendah [1]
Budaya Lokal	0; 1; 2	2	1	Nilai Skor: berperan [3],kurang berperan [2], tidak berperan [1]
Pemahaman Masyarakat	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: sangat baik dan terimplementasi [3], cukup baik namun tidak terimplementasi [2], Kurang dan tidak terimplementasi [1]
Konflik Pemanfaatan SDA	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sering terjadi konflik pemanfaatan SDA [3], Kadang-kadang terjadi [2], tidak ada/tidak terjadi [1]
Tingkat Pendidikan Masyarakat	1; 2; 3 1; 2; 3	3 3	1 1	Nilai/Skor: rata-rata pendidikan masyarakat tamat SMA [3], rata-rata pendidikan masyarakat tamat SMP[2], rata-rata pendidikan Masyarakat tamat SD [1]
Pola hubungan Masyarakat/Struktur Sosial	1;2; 3	3	1	Nilai/Skor: Pola komunikasi terbuka [3], pola komunikasi tertutup [1]
Hukum dan Kelembagaan				
Otoritas Pengelola	1; 2; 3	3	1	Nilai: Ada dan berperan [3], Ada dan Kurang Berperan [2], Tidak Ada [1]
Penegakan Hukum	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Tingkat pelanggaran Rendah [3], Tingkat Pelanggaran Sedang [2], Tingkat Pelanggaran Tinggi [1]
Sinergitas Kelembagaan	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sinergi antar lembaga

Kamla				Kamla berjalan baik [3], Komunikasi antar lembaga Kamla kurang efektif [2], Terjadi Konflik antar Lembaga [1]
Implementasi Kebijakan	0; 1; 2	3	1	Nilai/Skor: Terimplementasi dengan baik dan efektif [2], Kebijakan terimplementasi dan tidak efektif [1], Kebijakan Tidak Terimplementasi [0]
Regulasi	1; 2; 3	3	1	Nilai/Skor: Sangat Mendukung[3], Cukup Mendukung [2], Kurang Mendukung [1]
Monitoring dan Evaluasi	1;2;3	3	1	Nilai/Skor: Berjalan [3], Kurang berjalan [2], Tidak Berjalan [1]
Patroli Keamanan Laut	1; 2;3	3	1	Nilai/Skor: Sering dilakukan dalam wilayah ALKI Kawasan Selat Lombok, (>5 kali) [3]. Jarang dilakukan (1-5 kali) [2], tidak pernah terjadi dilakukan Selat Lombok [1]
Teknologi Pemantauan	1; 2;3	3	1	Nilai/Skor: Memadai[3], Cukup Memadai [2], Kurang Memadai [1]

Adapun kategori keberlanjutan menurut Pitcher (1999) dalam Sutaman (2016, p.83) sebagai berikut:

Tabel 3.5.2.3 Kategori Keberlanjutan (Pitcher 1999)

Nilai Indeks	Kategori Keberlanjutan
0 – 25	Buruk; Tidak Berkelanjutan
26 – 50	Kurang; Kurang Berkelanjutan
51 – 75	Cukup; Cukup Berkelanjutan
76 – 100	Baik; Sangat Berkelanjutan

(Sumber: Pitcher, 1999)

3.5.3 Analisis Strategi Pengelolaan Selat Lombok

Teknik analisis data kajian alternatif strategi pengelolaan Selat Lombok terhadap pelestarian dan perlindungan lingkungan laut dilakukan dengan pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan suatu model yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dalam mendukung suatu pengambilan keputusan. Model yang dikembangkan oleh Saaty ini akan menguraikan suatu masalah yang multifaktor dan multi kriteria menjadi suatu hierarki yang lebih sederhana. Saaty (1994) dalam Hamzah (2016, p.94) menjelaskan bahwa hirarki merepresentasikan suatu permasalahan yang kompleks kedalam struktur multilevel dimana pada level pertama merupakan tujuan yang hendak dicapai, dilanjutkan pada level berikutnya yakni faktor yang mempengaruhi, kriteria, sub kriteria

hingga pada level yang paling bawah yakni alternatif strategi sehingga suatu permasalahan dapat terlihat lebih terstruktur dan sistematis.

Tahapan operasional AHP dalam menganalisis alternatif strategi pengelolaan Selat Lombok secara berkelanjutan, sebagai berikut:

- Membuat dan menyusun struktur hirarki, meliputi; tujuan, aktor, dimensi, aspek dan alternatif strategi.
- Mendefinisikan fokus/tujuan/goal, yakni; Strategi keberlanjutan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan terhadap upaya perlindungan dan pelestarian lingkungan di Kawasan Selat Lombok
- Mendefinisikan dimensi pengelolaannya yang meliputi; dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, hukum dan kelembagaan
- Menentukan alternatif berupa strategi perlindungan dan pelestarian adanya hak lintas alur laut kepulauan dikawasan Selat Lombok.
- Membuat matrik perbandingan berpasangan
- Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2] \times \text{level atas}$, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- Menyusun kuesioner perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan mentabulasi data hasil kuesioner dalam bentuk matriks.
- Melakukan rata-rata geometrik untuk memperoleh 1 nilai bulat dari sejumlah responden.
- Meng-*input* data rata-rata geometrik tersebut ke dalam software.
- Me-*run* software *Expert Choice*.

Skala penilaian kriteria didasarkan pada penilaian pakar dengan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (Marimin, 2004). Skala penilaian perbandingan berpasangan disajikan pada Tabel 3.4.1. berikut.

Tabel 3.5.3.1 Skala Penilaian AHP

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lain
7	Elemen yang satu jelas lebih penting dari elemen yang lain
9	Elemen yang satu mutlak penting dari elemen yang lain
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara kedua nilai pertimbangan yang berdekatan

Sumber: Saaty (1994)

3.6 Jadwal Penelitian

Penelitian yang berjudul *Dampak Hak Lintas Alur Laut Kepulauan Terhadap Tingkat Keberlanjutan Pelestarian dan Perlindungan Lingkungan Laut di Kawasan Selat Lombok* telah dilaksanakan sejak Bulan Mei hingga September 2017, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.6 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	2016		2017				
		Nov	Des	Mar	Mei	Jun	Ags	Sep
1.	Penyusunan Proposal Penelitian							
2.	Seminar Proposal							
3.	Penelitian							
4.	Pengolahan data							
5.	Penyusunan Laporan							
6.	Konsultasi dan Bimbingan							
7.	Sidang Tesis							
8.	Perbaikan Tesis							