

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI MASYARAKAT BAJU
DI KELURAHAN PENAJAM, KELURAHAN JENEBORA DAN
KELURAHAN PANTAI LANGO DALAM MENGHADAPI
PERUBAHAN LINGKUNGAN DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN**

Disusun Oleh
AHMAD RAMLI
NIM 1124096



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

2016

REVISI KAJIAN
(1973/74)

DAN TUGAS KAJIAN KEMERDEKAAN DAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN

REVISI KAJIAN
KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN

KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN
KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN KEMERDEKAAN



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,

Fax. (0341) 553015

Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

LEMBAR PENGESAHAN

Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Di Kelurahan Penajam,
Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan Pantai Lango Dalam Menghadapi
Perubahan Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Skripsi Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Senin

Tanggal : 21 Februari 2016

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh

Ahmad Ramli

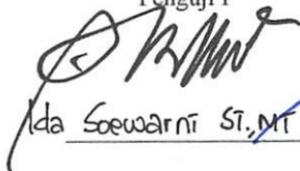
11.24.096

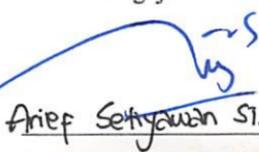
Disahkan Oleh,

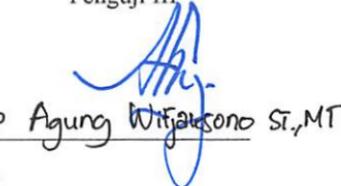
Penguji II

Penguji I

Penguji III

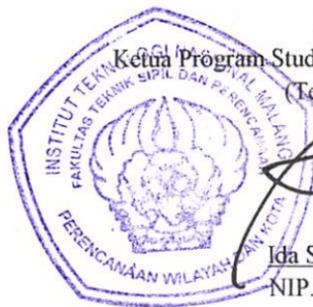

Ida Soewarni ST.,MT

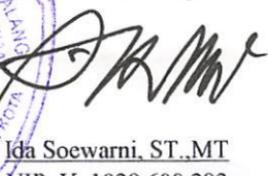

Arief Setyawan ST.,MIP


Agung Witjansono ST.,MT

Mengetahui

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
(Teknik Planologi)




Ida Soewarni, ST.,MT

NIP. Y. 1039 600 293



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,
Fax. (0341) 553015
Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ahmad Ramli
Nim : 11.24.096
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)
Judul Skripsi : Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo di
Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan
Pantai Lango Dalam Menghadapi Perubahan
Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Menyatakan dengan sungguh-sungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan/plagiasi, makam saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Februari 2016
Yang Membuat Pernyataan



Ahmad Ramli
NIM: 11.24.96



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,
Fax. (0341) 553015

Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

PERSETUJUAN SKRIPSI

Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Di Kelurahan Penajam,
Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan Pantai Lango Dalam Menghadapi
Perubahan Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Planologi S-I
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh

Ahmad Ramli

11.24.096

Menyetujui,

Pembimbing I

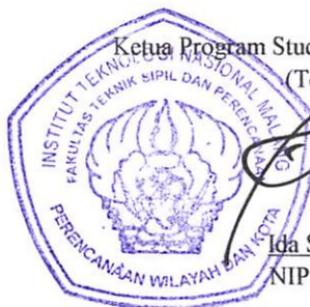
Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP

Pembimbing II

Endratno Budi Santosa, ST., MT

Mengetahui

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
(Teknik Planologi)



Ida Soewarni, ST., MT

NIP. Y. 1039 600 293



PT. BNI (PESERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,
Fax. (0341) 553015
Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

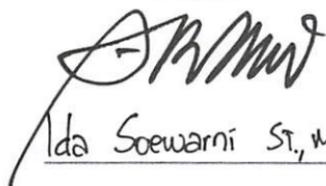
Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) :

Nama : Ahmad Ramli
Nim : 11.24.096
Hari/ Tanggal : Senin / 21 Februari 2016
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)
Judul Skripsi : Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Di
Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan
Pantai Lango Dalam Menghadapi Perubahan
Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Terdapat kekurangan yang meliputi :

⇒ Rumusan masalah tidak muncul pada
latar belakang dalam power point

Malang, Februari 2016
Penjuji I


Ida Soewarni ST, MT



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,

Fax. (0341) 553015

Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) :

Nama : Ahmad Ramli

Nim : 11.24.096

Hari/ Tanggal : Senin / 21 Februari 2016

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)

Judul Skripsi : Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Di
Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan
Pantai Lango Dalam Menghadapi Perubahan
Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Terdapat kekurangan yang meliputi :

⇒ pengetahuan masyarakat, perubahan lingkungan
yang seperti apa ?

⇒ Sesuaikan dengan Sasaran

⇒ Masukkan 12 faktor utama dalam tinjauan
pustaka

Malang, Februari 2016

Penguji II

Arief Setiyawan ST., MTP



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA 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 :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,
Fax. (0341) 553015
Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) :

Nama : Ahmad Ramli
Nim : 11.24.096
Hari/ Tanggal : Senin / 21 Februari 2016
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)
Judul Skripsi : Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Di
Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora Dan Kelurahan
Pantai Lango Dalam Menghadapi Perubahan
Lingkungan Di Pesisir Teluk Balikpapan

Terdapat kekurangan yang meliputi :

- Tambahkan perbedaan perubahan perilaku
Bajo asli dan Bajo Campuran
⇒ Jelaskan proses asimilasi yang terjadi

Malang, Februari 2016
Penguji III


Agung Witjaksono ST., MT

**PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI
MASYARAKAT BAJO DI KELURAHAN PENAJAM,
KELURAHAN JENEBORA DAN KELURAHAN
PANTAI LANGO DALAM MENGHADAPI
PERUBAHAN LINGKUNGAN DI PESISIR
TELUK BALIKPAPAN**

ABSTRAK

Suku Bajo adalah suku bangsa yang tanah asalnya Kepulauan Sulu, Filipina Selatan yang diperkirakan bermigrasi ke Kalimantan pada zaman prasejarah. Suku Bajo menyebar hampir di seluruh kepulauan Indonesia namun lingkup lokasi penelitian ini adalah permukiman suku Bajo di Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai Lango.

Kondisi permukiman Bajo di lokasi penelitian telah mengalami perubahan karena adanya peningkatan populasi dan mempengaruhi keragaman ruang dan tempat tinggalnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas masyarakat Bajo dalam menghadapi perubahan ruang dengan menghitung indikator kerentanan kapasitas adaptif masyarakat Bajo dalam menghadapi perubahan adaptasi bermukim masyarakat Bajo dan menggunakan analisis komparatif untuk mengetahui kapasitas adaptasi masyarakat Bajo.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah bantuan untuk pemerintah agar lebih dapat memahami permasalahan yang terjadi di ruang lingkup penelitian yang terkait dengan adaptasi masyarakat Bajo serta pengaruhnya terhadap wilayah dan pola ruang di Kecamatan Penajam, sehingga pemerintah dan masyarakat dapat memperbaiki wilayah bersama-sama.

Kata kunci : kapasitas, adaptasi, masyarakat, lingkungan

**COMPARISON OF CAPACITY ADAPTATION OF
BAJO COMMUNITY IN KELURAHAN PENAJAM,
KELURAHAN JENEBORA AND KELURAHAN
PANTAI LANGO IN DEALING WITH
ENVIRONMENTAL CHANGES IN COASTAL BAY
BALIKPAPAN**

ABSTRACT

Bajo is an ethnic that have origin from Sulu, Southern Philippines that expected migrate to Borneo in prehistoric times. Bajo spread almost throughout the Indonesian archipelago, but the scope of this study is the location of habitation of Bajo in the Penajam Village, Jenebora Village, and Lango Coastal Village.

Bajo habitation conditions of the study sites have changed due to an increasing population and affect the diversity of space and place of residence. This study aims to determine capacity to cope with change Bajo communities space by calculating the vulnerability indicators of adaptive capacity of Bajo communities to cope with adaptation change of Bajo people and using comparative analysis to determine the adaptive capacity of Bajo communities.

This study is expected to be an aid to the government in order to better understand the problems that occurred in the scope of studies associated with adaptation of Bajo communities and its influence on the region and spatial patterns in the Penajam District, so that people and government can improve the region together.

Keyword : capacity, adaptability, society, environment

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu WaTaala, atas rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dalam rangka Penyusunan Tugas Akhir pada Program Studi jurusan Perencanaan Wilayah dan Tata Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Penelitian ini dimulai pada observasi awal pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2015, dengan intensitas tinggi pada tahun 2015. Penelitian dilakukan di Kabupaten Penajam, tepatnya di Teluk Balikpapan Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai Lango.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam studi, proses penyusunan dan penulisan Disertasi, antara lain kepada :

1. Ibu Ir. Nurul Hidayati, MTP sebagai dosen pembimbing 1, dan Endratno Budi Santosa, ST., MT, sebagai dosen pembimbing 2, yang telah banyak memberikan pengarahan, motivasi dan semangat dalam penyusunan laporan proposal penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir.
2. Bu Titik selaku dosen wali atas segala arahan dan perhatiannya selama menempuh pendidikan, Pak Arif, Pak Tri, Bu Mira, Pak Agung sebagai dosen yang telah banyak memberikan ilmu yang tidak ternilai, bu Ida selaku ketua jurusan, The Legend Pak Koko dan Pak Tomo, atas seluruh pengalaman yang luar biasa serta waktu dan kesabaran dalam mendidik.
3. Bu Puji, Bu Narsih, Mba Evelyn serta adik-adik SMK yang sedang magang, yang membantu dalam penyelesaian administrasi serta pelayanan di perpustakaan RRBD.
4. Sahabat-sahabatku di Jurusan Planologi, ITN Malang : Imam yang sudah berbaik hati meminjamkan printernya, Pepi, Rigel, Arif, Elo, Dinda Wanna, mas Okta, Lia, Tomo, Adal, Nurul, Ifha, Ferry, Riza, Anas, Riri, Benny, Anggi, Abe, Armon, Eo feat Echa, Jossh, Chef Vebry, Jozzyn, Lian, Panji, Pieter, Fuad, Bayu, Ricky, Wim, Fat, Yuni, Mano, Kahim Carlo, Bang Hen, Fitroh yang biasa menghuni perpustakaan RRBD, Ledy dan Micky yang sudah seminar terlebih dahulu, teman-teman kos : Iko, Bang Hano yang belum balik dari Nagekeo sampai tulisan

ini dibuat, Bu kos, Aji Sarah dan suami, serta Shakira cucunya yang lucu, teman-teman yang sudah lulus lebih dulu Putu, Mega, dan Diana sebagai pemacu, Monas, Esto, Nueng, Irens, Ivan, yang tetap semangat mengejar, teman-teman dari komunitas City Care: Bohang, mas Oci, mas Filan, Galang, adik tingkat yang cakep-cakep dan kakak tingkat dan seluruh teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang senantiasa menjadi penyemangat, teman diskusi, mencarikan pustaka dan berbagai hal yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian hingga penulisan, dan penyelesaian laporan proposal, dalam suasana suka dan duka.

5. Keluargaku, Sembah sujud kepada orang tuaku, bapakku Ilham Sudiya Adin dan mamaku Hamidah Said yang selalu mendukung moral dan materi, kakakku Nurul dan Lia serta adik-adikku Wahyu, Razak, Nunu, Caca, dan Keponakan-keponakanku yang cantik-cantik si kecil Alifa dan si bayi Hira, dan belahan jiwaku Norma Agustina Maulidya yang memberikan tujuan dalam hidupku serta seluruh keluarga yang dengan penuh kasih sayang senantiasa memberikan dorongan, semangat, untuk menyelesaikan penyusunan laporan.
6. Seluruh masyarakat/suku Bajo terutama di Kelurahan Jenebora, yang telah menjadi informan selama melakukan penelitian, dan menerima saya untuk tinggal sehari-hari di rumah warga.

Malang, 24 Februari 2016

Ahmad Ramli
11.24.096

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR PETA	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan dan Sasaran	10
1.3.1 Tujuan	10
1.3.2 Sasaran	10
1.4 Lingkup Studi	11
1.4.1 Lingkup Lokasi	11
1.4.2 Lingkup Materi	11
1.5 Keluaran dan Kegunaan yang Diharapkan	12
1.5.1 Keluaran	13
1.5.2 Kegunaan Penelitian	13
1.5.2.1 Kegunaan Praktis	13
1.5.2.2 Kegunaan Akademis	14
1.6 Sistematika Pembahasan	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Adaptasi	16
2.1.1 Kapasitas Adaptasi	16
2.1.2 Perilaku Adaptasi	24
2.1.3 Adaptasi Bermukim	24
2.2 Pesisir	25
2.2.1 Pesisir Teluk Balikpapan	25
2.2.2 Kawasan Pesisir	27
2.2.3 Definisi Perumahan di Wilayah Pesisir	28
2.2.4 Karakteristik Masyarakat Nelayan Terkait dengan Hunian	29
2.2.5 Bentuk Perencanaan Tata Ruang Pesisir	32
2.3 Perubahan Lingkungan	35

2.4 Komparatif.....	35
2.5 Landasan Penelitian.....	36
2.6 Variabel Amatan.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Prosedur Pencarian Data	41
3.2 Penggalian Data.....	42
3.2.1 Objek Pengamatan.....	42
3.2.2 Alat Pengumpul Data	43
3.2.3 Sumber Data dan Informasi	44
3.3 Metode Penelitian.....	44
3.3.1 Analisa Fishbone	46
3.3.1.1 Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.3.2 Teknik Sampling.....	49
3.3.3 Analisa Kapasitas Adaptasi	50
3.3.4 Analisa Komparatif	53
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	56
4.1 Gambaran Umum Lingkungan Pesisir di Teluk Balikpapan	56
4.2 Gambaran Umum Perubahan Lingkungan Pesisir di Teluk Balikpapan.....	60
4.2.1 Pendangkalan Laut dan Perubahan Garis Pantai di Teluk Balikpapan.....	64
4.2.1.1 Abrasi Pantai di Teluk Balikpapan.....	67
4.2.1.2 Kenaikan Muka Air Laut.....	68
4.2.2 Pencemaran Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan.....	70
4.2.3 Gangguan Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan.....	79
4.3 Dampak Perubahan Lingkungan di Pesisir Bagi Masyarakat Bajo..	83
4.4 Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan.....	90
4.4.1 Tingkat Pendidikan Masyarakat Bajo.....	92
4.4.2 Pengetahuan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan.....	92
4.4.3 Pandangan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan.....	93
4.4.4 Kearifan Lokal Masyarakat Bajo	95
4.4.5 Keterlibatan Komunitas.....	95
4.4.6 Kepemimpinan.....	96
4.4.7 Jaringan Kerjasama	97
4.4.8 Ketersediaan Informasi.....	97
4.4.9 Keberadaan Organisasi.....	97
4.5 Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan	98

4.5.1 Perubahan Pola Bermukim.....	98
4.5.2 Perubahan Teknik Bertahan Hidup.....	108
BAB V ANALISA PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN	109
5.1 Identifikasi Perubahan Lingkungan di Lokasi Studi.....	109
5.2 Analisa Kapasitas Adaptasi masyarakat Bajo di Pesisir Teluk Balikpapan	111
5.2.1 Uji Validitas.....	111
5.3 Analisa Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo dari Tiga Lokasi Studi.....	134
5.3.1 Perbandingan Kapasitas Adaptasi dar Tiga Kelurahan di Teluk Balikpapan	146
BAB VI PENUTUP.....	148
6.1 Kesimpulan.....	148
6.1.1 Perubahan Lingkungan di Pesisir Teluk balikpapan	148
6.1.2 Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan.....	150
6.1.3 Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo	151
6.2 Rekomendasi	152
6.2.1 Rekomendasi Bagi Pemerintah	152
6.2.2 Rekomendasi Bagi Masyarakat Bajo	153
6.2.3 Rekomendasi Bagi Peneliti Selanjutnya	153
DAFTAR PUSTAKA	154
LAMPIRAN	157

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Landasan Penelitian	34
Tabel 2.2 Variabel Amatan	38
Tabel 3.1 Prosedur Pencarian Data	41
Tabel 3.2 Bentuk Observasi	48
Tabel 3.3 Pendekatan Dalam Pengumpulan Data	48
Tabel 3.4 Jumlah KK setiap Kelurahan	50
Tabel 3.5 Indikator Kerentanan Kapasitas Adaptif	51
Tabel 4.1 Wilayah yang Masuk Teluk Balikpapan	56
Tabel 4.2 Kegiatan di Pesisir Teluk Balikpapan	61
Tabel 4.3 Hasil Wawancara Mengenai Pendangkalan dan Perubahan Garis Pantai	65
Tabel 4.4 Hasil Wawancara Terkait Kenaikan Muka Air Laut	68
Tabel 4.5 Hasil Wawancara Terkait Pencemaran Lingkungan di Teluk Balikpapan	70
Tabel 4.6 Wawancara Terkait Gangguan Lingkungan	80
Tabel 4.7 Hasil Wawancara Terkait Dampak Perubahan Lingkungan	84
Tabel 4.8 Jumlah KK setiap Kelurahan	90
Tabel 4.9 Tingkat Pendidikan	92
Tabel 4.10 Pengetahuan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan	92
Tabel 4.11 Kuesioner Mengenai Pandangan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan	96
Tabel 4.12 Kuesioner Mengenai Kearifan Lokal Masyarakat Bajo	97
Tabel 4.13 Ketertiban Komunitas	98
Tabel 4.14 Kuesioner Terkait Kepemimpinan	98
Tabel 4.15 Kuesioner Terkait Jaringan Kerjasama	99
Tabel 4.16 Kuesioner Terkait Tersedianya Informasi dari Komunitas/Lembaga	99
Tabel 4.17 Kuesioner Terkait Tersedianya Komunitas/ Lembaga	100
Tabel 4.18 Hasil Wawancara Perubahan Pola Bermukim	106
Tabel 4.19 Hasil Wawancara Adaptasi Masyarakat Bajo	109
Tabel 5.1 Uji Validitas Kelurahan Penajam	115
Tabel 5.2 Uji Validitas Kelurahan Jenebora	116
Tabel 5.3 Uji Validitas Kelurahan Pantai Lango	118
Tabel 5.4 Hasil Kuesioner Tingkat Pendidikan	120
Tabel 5.5 Indeks Kerentanan Pendidikan	121
Tabel 5.6 Kuesioner Pengetahuan Masyarakat Bajo Mengenai Perubahan Lingkungan	122
Tabel 5.7 Indeks Kerentanan Pengetahuan	124
Tabel 5.8 Hasil Kuesioner Persepsi	124
Tabel 5.9 Indeks Kerentanan Persepsi	127

Tabel 5.10 Kuesioner Kearifan Lokal Masyarakat Bajo.....	128
Tabel 5.11 Indeks Kerentanan Kearifan Lokal.....	129
Tabel 5.12 Kuesioner Keterlibatan Masyarakat Bajo dengan Komunitas/ Lembaga	130
Tabel 5.13 Indeks Kerentanan Keterlibatan Komunitas	130
Tabel 5.14 Kuesioner Kepemimpinan	131
Tabel 5.15 Indeks Kerentanan Kepemimpinan	132
Tabel 5.16 Kuesioner Jaringan Mengenai Hubungan Kerjasama.....	133
Tabel 5.17 Indeks Kerentanan Jaringan.....	133
Tabel 5.18 Kuesioner Mengenai Ketersediaan Informasi Perubahan Lingkungan.....	134
Tabel 5.19 Indeks Kerentanan Ketersediaan Informasi	134
Tabel 5.20 Kuesioner Keberadaan Organisasi	135
Tabel 5.21 Indeks Kerentanan Keberadaan Organisasi	136
Tabel 5.22 Parameter Kerentanan.....	136
Tabel 5.23 Nilai Kerentanan per Indikator di Tiga Kelurahan	137
Tabel 5.24 Kerentanan Pendidikan.....	138
Tabel 5.25 Kerentanan Pengetahuan	139
Tabel 5.26 Kerentanan Persepsi.....	140
Tabel 5.27 Kerentanan Kearifan Lokal	141
Tabel 5.28 Kerentanan Keterlibatan dengan Komunitas	142
Tabel 5.29 Kerentanan Kepemimpinan	143
Tabel 5.30 Kerentanan Jaringan	144
Tabel 5.31 Kerentanan Ketersediaan Informasi	145
Tabel 5.32 Kerentanan Keberadaan Organisasi	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persebaran Masyarakat Bajo di Teluk Balikpapan	3
Gambar 1.2 Permukiman Bajo di kelurahan Jenebora	4
Gambar 1.3 Permukiman Bajo di Kelurahan Pantai Lango	4
Gambar 1.4 Permukiman Bajo di Kelurahan Penajam	5
Gambar 1.5 Kondisi Teluk Balikpapan	6
Gambar 1.6 Kawasan Industri Karingau (KIK) yang Berada di Wilayah Teluk Balikpapan	6
Gambar 1.7 Masalah-masalah Lingkungan yang Muncul disekitar Teluk Balikpapan	7
Gambar 4.1 Letak Teluk Balikpapan Memotong Kabupaten Penajam dan Kota Balikpapan.....	59
Gambar 4.2 Citra Kelurahan Jenebora dari Tahun ke Tahun	66
Gambar 4.3 Citra Kelurahan Jenebora Tahun 2016.....	66
Gambar 4.4 Kerusakan Lingkungan Pesisir Akibat Aktivitas Pertambangan	67
Gambar 4.5 Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi di teluk Balikpapan ..	74
Gambar 4.6 Limbah Padat dari Sampah Rumah Tangga di Jenebora	75
Gambar 4.7 Limbah Padat dari Sampah Rumah Tangga di Penajam.....	75
Gambar 4.8 Perusakan Terumbu Karang Sebelum dan Sesudah Pabrik Pengolahan Sawit Beroperasi	77
Gambar 4.9 Terumbu Karang Unik di Teluk Balikpapan.....	77
Gambar 4.10 Penjemuran Ikan dan Udang Menimbulkan Bau yang Tidak Sedap.....	78
Gambar 4.11 Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Belat Dapat Merusak Ekosistem Pantai.....	79
Gambar 4.12 Aktivitas Penangkapan Ikan dengan Modern	79
Gambar 4.13 Pola Bermukim Suku Bajo di Kelurahan Penajam, Jenebora dan Pantai Lango	101
Gambar 4.14 Permukiman Suku Bajo Kelurahan Penajam Mayoritas Terbuat dari Kayu	102
Gambar 4.15 Beberapa Jembatan Sudah di Lapisi Perkerasan Semen...	102
Gambar 4.16 Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Penajam....	103
Gambar 4.17 Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Jenebora ...	104
Gambar 4.18 Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Pantai Lango.....	105
Gambar 4.19 Beberapa Rumah Bajo Berbahan Semen di Dekat Pantai Kelurahan Penajam.....	106

DAFTAR PETA

Peta 4.1 Administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara..... 9

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Sebab-akibat Fishbone.....	47
Diagram 3.2 Alur Pelaksanaan.....	51
Diagram 5.1 Kerangka Fishbone	111
Diagram 5.2 Fishbone Perubahan Lingkungan di Teluk Balikpapan.....	114
Diagram 5.3 Kerentanan Pendidikan	138
Diagram 5.4 Kerentanan Pengetahuan	139
Diagram 5.5 Kerentanan Persepsi.....	140
Diagram 5.6 Tingkat Kearifan Lokal.....	141
Diagram 5.7 Tingkat Keterlibatan Komunitas	142
Diagram 5.8 Tingkat Kepemimpinan	143
Diagram 5.9 Tingkat Jaringan.....	144
Diagram 5.10 Jetersediaan Informasi	145
Diagram 5.15 Tingkat Keberadaan Organisasi	146

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Nilai Kerentanan Kelurahan Penajam.....	147
Grafik 5.2 Nilai Kerentanan Kelurahan Jenebora	147
Grafik 5.3 Nilai Kerentanan Kelurahan Pantai Lango	148
Grafik 5.4 Kerentanan Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan	149

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsep dan pola ruang sebagaimana teraktualisasi lewat budaya masyarakat dan lingkungan alam sekitarnya lalu menunjukkan perbedaan di setiap daerah, salah satunya pemukiman atas air yang banyak tersebar di Indonesia, yaitu pemukiman milik masyarakat suku Bajo. Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan wilayah yang memiliki penduduk dengan Suku Bajo yang cukup banyak dilihat dari lokasinya, keseluruhan ada tiga Kelurahan di Kabupaten Penajam Paser Utara yang mayoritas di huni oleh masyarakat Suku Bajo dari yang berdarah asli hingga berdarah campuran, Kelurahan itu antara lain, Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai Lango. Kabupaten Penajam terletak di Provinsi Kalimantan Timur yang Utara memiliki penduduk dengan budaya bermukim ditepi air yang dilakukan oleh suku Bajau atau Bajo setempat, Kabupaten Penajam Paser Utara mempunyai batas wilayah di sebelah Utara dengan Kabupaten Kutai Kartanegara, sebelah Timur dengan Kota Balikpapan dan Selat Makasar, sebelah Selatan dengan Kabupaten Paser dan Selat Makasar, dan sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kutai Barat dan Kabupaten Paser.

Suku Bajo adalah suku bangsa yang tanah asalnya Kepulauan Sulu, Filipina Selatan. Suku ini merupakan suku nomaden yang hidup di atas laut, sehingga disebut gipsi laut. Suku Bajo menggunakan bahasa Sama-Bajau. Suku Bajo sejak ratusan tahun yang lalu sudah menyebar ke negeri Sabah dan berbagai wilayah Indonesia. Suku Bajo juga merupakan anak negeri di Sabah. Suku-suku di Kalimantan diperkirakan bermigrasi dari arah utara (Filipina) pada zaman prasejarah. Suku Bajau yang Muslim ini merupakan gelombang terakhir migrasi dari arah utara Kalimantan yang memasuki pesisir Kalimantan Timur hingga Kalimantan Selatan dan menduduki pulau-pulau sekitarnya, lebih dahulu daripada kedatangan suku-suku Muslim dari rumpun Bugis yaitu suku Bugis, suku Makassar, suku Mandar. Orang Bajo dikenal sebagai orang yang mengembangkan suatu cara hidup yang unik dan bersifat maritim. Lingkungan hidup mereka begitu dekat dengan laut menyebabkan penghuni memanfaatkan laut bagi kelangsungan hidupnya serta mempunyai sikap statis, suka hidup di laut, kurang berinovasi, bersikap tertutup dan tidak mampu beradaptasi secara fisik geografis, sosial dan budaya dengan penduduk yang hidup di darat. Akibatnya suku Bajo kurang terlibat didalam proses dan menikmati hasil pembangunan.¹

¹ Wikipedia, "Suku Bajau", di akses dari https://id.wikipedia.org/wiki/Suku_Bajau, pada tanggal 19 januari 2016 pukul 21:07

Masyarakat Bajo di Kabupaten Penajam Paser Utara mayoritas memeluk agama Islam, dan rata-rata mereka memiliki kehidupan di atas air, menjaga kekayaan laut adalah salah sifat yang diemban oleh suku Bajo. Dengan kearifannya mereka mampu menyesuaikan diri dengan ganasnya lautan. Sebelum menetap, suku Bajo seperti sebutannya 'manusia perahu' merupakan komunitas yang hidup di atas perahu. Kebudayaan seperti ini dialirkan oleh leluhur suku Bajo. Bertahan hidup dan menyambung hidup di atas laut. Oleh karena itu suku Bajo selalu berpindah-pindah dalam hidupnya. Setelah memanfaatkan suatu daerah, maka mereka akan berpindah ke tempat baru. Bagi suku Bajo, Laut adalah sebuah masa lalu, kekinian dan harapan masa mendatang.

Laut adalah segalanya, laut adalah kehidupannya, laut adalah ombak lae, atau raja laut. Sehingga filosofi tersebut berakibat pada penggolongan manusia dalam suku Bajo. Suku Bajo, dalam menempatkan orang membaginya ke dalam dua kelompok, yaitu Sama⁴ dan Bagai. Sama⁴ adalah sebutan bagi mereka yang masih termasuk ke dalam suku Bajo sementara Bagai adalah suku di luar Bajo.

Penggolongan tersebut telah memperlihatkan kehati-hatian dari suku Bajo untuk menerima orang baru. Mereka tidak mudah percaya sama pendatang baru.

Suku Bajo, memiliki keyakinan penuh atas sebuah ungkapan, bahwa Tuhan telah memberikan bumi dengan segala isinya untuk manusia. Keyakinan tersebut tertuang dalam satu falsafah hidup masyarakat Bajo yaitu, 'Papu Manak Ita Lino Bake isi-isina, kitanaja manusia mamikira bhatingga kolekna mangelolana⁴, artinya Tuhan telah memberikan dunia ini dengan segala isinya, kita sebagai manusia yang memikirkan bagaimana cara memperoleh dan mempergunakannya. Sehingga laut dan hasilnya merupakan tempat meniti kehidupan dan mempertahankan diri sambil terus mewariskan budaya leluhur suku Bajo. Dalam suku Bajo, laki-laki atau pria biasa dipanggil dengan sebutan Lilla dan perempuan dengan sebutan Dinda².

Saat ini, Suku Bajau menyebar hampir di seluruh kepulauan Indonesia (terutama Indonesia Timur), bahkan sampai ke Madagaskar. Kebanyakan Suku Bajau yang menyebar mulai tinggal menetap dan berbaur dengan suku-suku lain. Wilayah yang terdapat suku Bajau di Indonesia, antara lain :

1. Kalimantan Timur (Berau, Bontang, Balikpapan, Penajam dan lain-lain)
2. Kalimantan Selatan (Kota Baru) disebut orang Bajau Rampa Kapis
3. Sulawesi Selatan (Selayar)
4. Sulawesi Tenggara
5. Nusa Tenggara Barat

² Francois-Robert Zacot, "Orang Bajo", 2004, Hal. 24

6. Nusa Tenggara Timur (pulau boleng,seraya,longos,pulau Komodo dan sekitarnya)

7. Sapeken, Sumenep dan lain-lain.

Pengamatan tempat tinggal masyarakat Bajo di teluk Balikpapan dalam studi ini di lakukan di tiga lokasi yaitu :



Sumber : Google earth

Gambar 1.1 Persebaran Masyarakat Bajo di Teluk Balikpapan

Pada gambar di atas telah diberi tanda lingkaran merah sebagai lokasi studi, lingkaran merah pada gambar sudah diberi nomor sesuai dengan nama kelurahan masing-masing, yaitu :

1. Kelurahan Penajam,
2. Kelurahan jenebora, dan,
3. Kelurahan Pantai Lango.

Masyarakat pesisir yang tersebar di Teluk Balikpapan mayoritas merupakan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan khususnya untuk masyarakat yang berada dalam lingkup wilayah Kabupaten Penajam, untuk wilayah pesisir Kota Balikpapan sangat jarang di temukan nelayan, karena mayoritas mesyarakat pesisir Balikpapan berprofesi sebagai penyedia jasa transportasi air, berupa perahu ferry, speed boat ataupun ketotok.



Sumber : Google earth

**Gambar 1.2 Permukiman Bajo
di Kelurahan Jenebora**

Kelurahan Jenebora merupakan salah satu kelurahan yang hampir semua penduduknya tinggal di pesisir, sangat berbanding terbalik dengan daratannya yang luas namun tidak banyak penduduk yang tinggal disana, seperti yang terlihat pada gambar di atas.



Sumber : Google earth

**Gambar 1.3 Permukiman Bajo
di Kelurahan Pantai Lango**

Pantai Lango memiliki jarak yang tidak begitu jauh dari Kelurahan Jenebora, butuh waktu 10 menit dengan speed boat untuk sampai ke Kelurahan ini, hampir sama dengan Kelurahan Jenebora, Penduduk

Kelurahan Pantai Lango juga tinggal di pesisir yang menjorok ke laut. Dapat dilihat pada gambar di atas.



Sumber : Google earth

**Gambar 1.4 Permukiman Bajo
di Kelurahan Penajam**

Kondisi permukiman Bajo di Kecamatan Penajam saat ini cukup memprihatinkan, masyarakat Bajo khususnya di Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango masih membutuhkan banyak bantuan dari pemerintah terkait akses jalan dan penerangan, karena letak kedua kelurahan tersebut berada di pelosok sehingga pemerintah kesulitan untuk menjangkau dalam hal penerangan, hingga saat ini masyarakat Bajo yang ada di Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango menggunakan penerangan yang berasal dari bantuan perusahaan sekitar atau CSR (Corporate Sosial Responsibility) dan karena lokasinya yang terpencil masyarakat Bajo disana lebih memilih menggunakan perahu untuk melakukan perjalanan menuju kota atau daerah sekitar seperti Balikpapan atau Penajam. Kelurahan Penajam sendiri merupakan kelurahan yang juga banyak di huni oleh masyarakat Bajo namun lokasi tempat tinggal mereka sudah dapat di jangkau oleh pemerintah, karena juga merupakan pelabuhan utama Kabupaten Penajam Paser Utara sehingga listrik dan pembangunan lain disekitarnya lebih berkembang.

Pembangunan di kawasan teluk Balikpapan sebenarnya begitu pesat belakangan ini. Ditandai maraknya pertumbuhan industri di kawasan tersebut. Sedikitnya ada lebih dari 10 perusahaan yang berada di kawasan teluk Balikpapan, terutama di kawasan RTRW, seluas 2.189 hektar atau saat ini tepatnya terletak di pembangunan pelabuhan peti kemas Kariangau.



Sumber: Foto by Hendar

Gambar 1.5 Kondisi Teluk Balikpapan

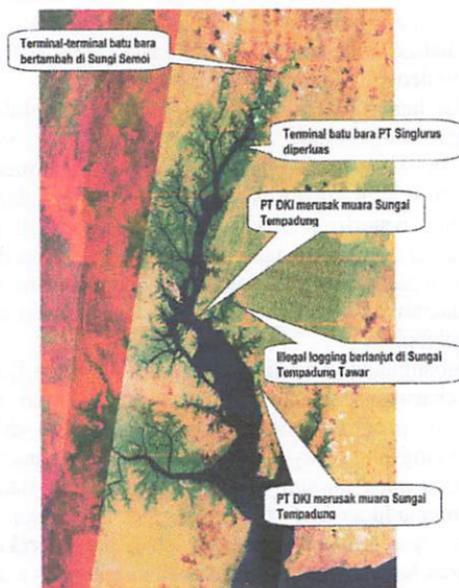


Sumber: Foto by Hendar

Gambar 1.6 Kawasan Industri Kariangau (KIK) yang berada di wilayah Teluk Balikpapan

Pada awalnya, dalam masterplan Kawasan Industri Kariangau (KIK) yang diusulkan oleh KAPET SASAMBA Kaltim (Kawasan Pengelolaan Terpadu Samarinda Samboja dan Balikpapan) selaku konsultan di pemerintahan propinsi Kaltim, kawasan KIK direncanakan seluas 2.189

hektar (dari teluk Kariangau hingga Teluk Waru) pada tahun 2004. namun, secara nyata, batas pembangunan di kawasan KIK yang hanya sampai di pelabuhan peti kemas, ternyata masih ditambah dua perusahaan pengolahan minyak sawit mentah yang saat ini salah satu pabrik bahkan telah membangun pabrik untuk pengemasan yang berada di kawasan pembangunan jembatan Pulau Balang. Perusahaan tersebut yaitu PT Mekar Bumi Andalas (MBA) dan PT Dermaga Kencana Indonesia (DKI). Kawasan tersebut berada diluar kawasan Industri yang telah ditetapkan.³



Sumber : Grafis by Stanislav Lhota

Gambar 1.7 Masalah-masalah Lingkungan yang Muncul disekitar Teluk Balikpapan

Sehingga terjadi perubahan rancangan dimana area yang hanya 2.189 ha diusulkan untuk tahun 2013-2015 menjadi 5.130 ha ke arah hulu, hingga pulau Balang dan ini ternyata telah diakomodir dalam revisi RTRW Kota Balikpapan 2011-2031. Masyarakat yang berada di kawasan teluk Balikpapan berusaha untuk menanyakan perubahan tersebut ke pemerintah

³ Sapariah satri, "Teluk Balikpapan, dari Pembalakan Liar sampai Limbah Tambang Batubara" - Mongabay.co.id, di akses dari <http://www.mongabay.co.id/2013/01/26/teluk-balikpapan-dari-pembalakan-liar-sampai-limbah-tambang-batubara/>, pada tanggal 19 januari 2016 pukul 21:20

kota, namun tidak ada jawaban. Darman merupakan nelayan yang tinggal di wilayah Gersik Penajam Paser Utara, dan hingga usia menginjak 45 tahun ini, pak Darman selalu mencari ikan di kawasan teluk Balikpapan, hal yang sama juga terjadi dengan rekannya. Namun hingga saat ini, tidak pernah terlihat lagi aktivitas nelayan yang seperti dulu.

Salah seorang nelayan yang sedang berada di kawasan teluk bernama Yusuf yang tinggal di Pantai Lango saat itu sedang memancing di kawasan Pulau Balang. Bersama tiga rekannya ia menaiki sebuah kapal kecil. Saat itu ia hanya mendapatkan satu ember ikan tanda-tanda (sebutan warga setempat). Ikan yang mereka dapat hanya sedikit, sedangkan bahan bakar yang di habiskan sebanyak 15 liter solar seharga Rp.105.000, sangat tidak sebanding dengan tangkapan yang diperoleh.⁴

Tidak hanya kawasan industri yang ada di teluk Balikpapan yang telah mencemari lingkungan, namun wacana baru yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Penajam juga cukup mengkhawatirkan kondisi lingkungan sekitar khususnya untuk habitat flora dan fauna di sekitar Teluk Balikpapan, waterfront sendiri merupakan kota di tepian air baik itu tepi pantai sungai ataupun danau yang rencananya akan di bangun di Kecamatan penajam, tepatnya di Kelurahan Penajam, secara harfiah waterfront city adalah daerah tepi laut, bagian kota yang berbatasan dengan air, seperti daerah pelabuhan.

Pembangunan yang dilaksanakan Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara, seharusnya sesuai dengan Visi dan Misi untuk mensejahterakan masyarakat, program pembangunan yang akan dilaksanakan tersebut di harapkan langsung menyentuh masyarakat khususnya masyarakat pesisir.

Seperti pada umumnya masyarakat pesisir Bajo ataupun bukan Bajo, mereka menjadikan laut sebagai sumber kehidupan mereka untuk mencari nafkah maupun sebatas konsumsi sehari-hari mereka. Pada dasarnya Pulau Kalimantan terkenal memiliki banyak sumber daya alam, karena itu banyak pengusaha-pengusaha baik dalam ataupun luar negeri yang membuka perusahaan pengolahan di sekitar Balikpapan ataupun Penajam Paser Utara, dan setiap perusahaan dapat dipastikan memiliki limbah yang seharusnya dapat di olah untuk meminimalkan terjadinya pencemaran di alam sekitar namun pencemaran tetap terjadi, yang dalam kasus ini laut. Pencemaran yang tidak dapat dikendalikan tersebut mempengaruhi terjadinya perubahan lingkungan secara ekstrim sehingga berdampak pada rusaknya habitat di laut, pesisir dan sekitarnya. Kelurahan Penajam yang daerahnya dijadikan sebagai pelabuhan penyebrangan menggunakan kapal ferry, kapal sedang atau masyarakat lokal biasa menyebutnya kapal klotok atau ketinting dan juga kapal speedboat berbagai ukuran, pada kondisi saat ini masyarakat Bajo di Kelurahan Penajam dapat dipastikan mengurangi aktifitasnya dengan laut

⁴ Sapariah saturi. *op. cit.*

seperti mencari ikan seperti yang dilakukan pada umumnya oleh masyarakat Bajo, kali ini kebanyakan dari mereka beralih profesi sebagai pengemudi kapal untuk penyebrangan, sementara itu di kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango masyarakat Bajo disana semakin kesulitan mencari ikan jika hanya disekitar teluk karena sudah tercemar oleh limbah perusahaan sekitar dan mengharuskan mereka untuk pergi semakin jauh menuju laut lepas demi mendapatkan ikan yang lebih banyak namun karena mahalnya harga bahan bakar membuat mereka berpikir ulang untuk pergi melaut hingga kelaut lepas, karena itu nelayan di Kelurahan Jenebora dan Kelurahan pantai Lango mengalami pengurangan, beberapa dari mereka mencoba untuk beralih profesi ke daratan yaitu berkebun, namun hanya segelintir orang yang mau untuk memulai berkebun sedangkan masyarakat Bajo yang lain masih tetap berupaya mengadu nasib di atas laut dengan segala kesulitannya.

1.2 Rumusan Masalah

Budaya bermukim suku Bajo mengalami perkembangan pesat, tidak hanya tersebar di perairan atau laut, tetapi mulai endiami pesisir hingga naik ke daratan. Persebaran permukiman dan perkembangan populasi suku Bajo semakin meningkat, menyebabkan letak permukiman pun mengalami perubahan dan perkembangan, terutama keragaman ruang permukiman dan tempat tinggalnya. Kehidupan budaya, alam dan lingkungan berpengaruh terhadap pembentukan ruang permukiman suku Bajo.

Suku Bajo mampu mempertahankan nilai-nilai kearifan lokalnya yang unik dan tetap memelihara dan menyesuaikan lingkungan tempat mereka tinggal agar dapat bertahan hidup. Dalam perkembangannya, suku Bajo mampu beradaptasi dengan lingkungan tempat tinggal yaitu perairan atau laut, pesisir pantai maupun daratan pantai dan mengembangkan permukimannya ke arah lebih tertata sehat, ramah lingkungan dan tanggap menghadapi bencana.

Beberapa masalah yang dijadikan fokus penelitian, antara lain :

1. Bagaimana kondisi permukiman masyarakat Suku Bajo di Pesisir Teluk Balikpapan?
2. Bagaimana pemahaman akan penataan permukiman Suku Bajo di Pesisir Teluk Balikpapan?
3. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan?
4. Bagaimana kesadaran masyarakat Suku Bajo terhadap perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan?
5. Bagaimana bentuk dan kemampuan adaptasi masyarakat Suku Bajo terhadap perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan?

6. Wilayah pesisir sebelah mana yang mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan?

1.3 Tujuan Dan Sasaran

Suku Bajo di Kabupaten Penajam akan meluas dengan sendirinya seiring dengan jumlah kepadatan penduduk dan perkawinan namun perubahan yang terjadi pada lingkungan secara langsung mempengaruhi cara mereka bermukim.

1.3.1 Tujuan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kapasitas masyarakat Bajo dalam menghadapi perubahan lingkungan yang terjadi pada alam sekitarnya dengan memperhatikan pola perilaku bermukim suku Bajo di teluk Balikpapan yang masuk ke dalam lingkup wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, kemudian melakukan perbandingan dari hasil kapasitas adaptasi dari lokasi studi yang berada di tiga Kelurahan, yaitu Kelurahan Pantai Lango, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Penajam.

Temuan penelitian akan menggambarkan bagaimana kapasitas adaptasi masyarakat Bajo di pesisir teluk Balikpapan pada tempat tinggal baru sehingga masyarakat Bajo dapat menghadapi perubahan lingkungan yang berdampak pada tempat mereka tinggal dipesisir dan berhadapan langsung dengan perairan teluk Balikpapan. Semakin bertambahnya perusahaan-perusahaan di teluk Balikpapan merupakan faktor utama terjadinya perubahan lingkungan di teluk Balikpapan. Lokasi tempat tinggal masyarakat Bajo terletak di pesisir antara Kota Balikpapan dan Kabupaten Penajam Paser Utara, sedangkan untuk lokasi studi kasus berada di dua Kelurahan yaitu Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango. Ketiga lokasi studi tersebut akan di tentukan kapasitas adaptasi bermukimnya dan kemudian akan di lakukan perbandingan antara ketiga Kelurahan tersebut.

1.3.2 Sasaran

Sasaran yang nantinya akan dicapai terkait kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan adalah :

1. Teridentifikasi perubahan lingkungan yang mempengaruhi kehidupan masyarakat Bajo di pesisir teluk Balikpapan.
2. Menentukan tingkat kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo dalam menghadapi perubahan lingkungan yang tengah terjadi di lingkungan mereka, dalam kasus kali ini berlokasi di teluk Balikpapan.

3. Melakukan perbandingan atau komparasi dari kapasitas adaptasi masyarakat Bajo pada tiga lokasi studi pemukiman Bajo, yaitu Kelurahan Pantai Lango, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Penajam.

1.4 Lingkup Studi

Lingkup penelitian yang dilakukan mengenai kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo terdiri dari lingkup lokasi dan lingkup materi yang akan dijelaskan secara singkat pada sub-bab berikut.

1.4.1 Lingkup Lokasi

Lokasi penelitian terletak di Teluk Balikpapan yaitu tiga kelurahan yang mayoritas di huni oleh masyarakat suku Bajo, tiga kelurahan tersebut antara lain, Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango yang berada di Kabupaten Penajam Paser Utara.

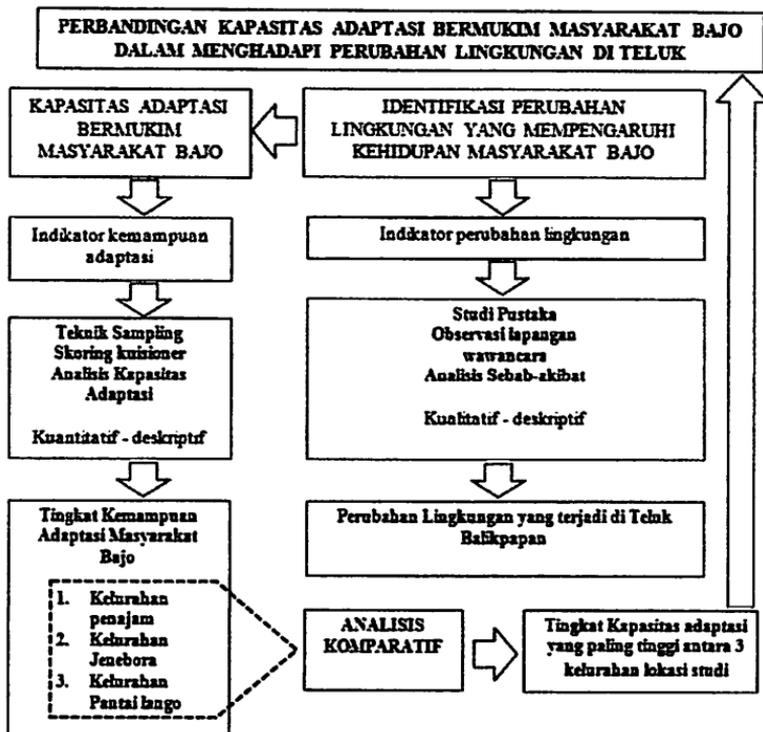
Pemukiman yang menjadi tempat tinggal masyarakat Bajo terletak di atas air atau menjorok ke arah laut, namun tidak sedikit juga masyarakat Bajo yang sudah mulai mendirikan rumah mereka menjauh dari air atau ke daratan, kebanyakan dari mereka yang memilih pindah karena faktor ekonomi ataupun karena melakukan pernikahan dengan orang-orang luar atau menikah dengan orang bukan suku Bajo.

1.4.2 Lingkup Materi

Lingkup materi pada penelitian adalah melakukan perbandingan kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo dalam menghadapi perubahan lingkungan sekitar yang di akibatkan oleh isu-isu pengembangan daerah pesisir sebagai kawasan waterfront city dan terjadinya pencemaran-pencemaran lingkungan yang berasal dari perusahaan-perusahaan sekitar dan berdampak pada terganggunya mata pencaharian utama masyarakat Bajo, yaitu sebagai nelayan.

Penelitian ini memfokuskan pada kemampuan adaptasi bermukim masyarakat Bajo dari dua lokasi yang selanjutnya akan dilakukan komparasi untuk mengetahui masyarakat Bajo dari kelurahan mana yang memiliki kemampuan beradaptasi yang paling baik dalam menghadapi perubahan lingkungan, dengan menggunakan penilaian dan menghitung skore terhadap indikator kerentanan adaptasi.

Kerangka Pikir Penelitian



1.5 Keluaran Dan Kegunaan Yang Diharapkan

Keluaran yang diharapkan dari penelitian ini berkaitan erat dengan tujuan awal dari dilakukannya penelitian ini yakni untuk mengetahui kapasitas adaptasi masyarakat bajo di teluk Balikpapan terhadap perubahan lingkungan setelah itu melakukan komparasi pada indeks kapasitas dari tiga lokasi studi, sehingga dapat dilihat perbandingannya. Adapun penelitian difokuskan pada proses identifikasi mengenai cara masyarakat Bajo beradaptasi terhadap perubahan lingkungan di lokasi bermukim mulai dari kondisi di tempat asal yakni sebelum adanya perubahan lingkungan yang terjadi akibat banyaknya kegiatan yang dilakukan disekitar teluk Balikpapan, untuk kemudian dapat teridentifikasinya kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan sejak dari kondisi awal.

Pola kegiatan/aktivitas yang terjadi tentunya tidak jauh dengan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat didalamnya, mengetahui sudah secara harfiah manusia adalah makhluk sosial dimana manusia tidak dapat hidup sendiri dan membutuhkan orang lain untuk menjalankan setiap aktivitas kehidupannya. Selain itu, untuk menunjang kegiatan atau aktivitas kehidupannya manusia membutuhkan pekerjaan sehingga segala kebutuhannya dapat terpenuhi.

Dalam penelitian ini dititik beratkan pada segala bentuk perubahan aktivitas keruangan yang terjadi pada kondisi awal ke lokasi yang baru untuk menunjang kehidupan yang baru dengan begitu dapat diketahui setelah berpindah, apakah tetap atau lebih buruk dari sebelumnya, dengan harapan terjadi perubahan menuju kesejahteraan masyarakat Bajo. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Bajo hampir seluruh masyarakat menghidupi keluarganya dengan sebagai nelayan, namun setelah terjadinya perubahan yang mempengaruhi lingkungan sekitar mengakibatkan berubahnya dominasi nelayan sebagai mata pencaharian dan menjadi sedikit demi sedikit berkurang, sebagai contoh masyarakat Bajo sebagian beralih profesi menjadi berkebun untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Maka dari itu dikaji mengenai perubahan-perubahan yang terjadi pada beberapa lokasi bermukim masyarakat Bajo di teluk Balikpapan, kemudian akan dilakukan komparasi, terhadap kapasitas adaptasi, adaptasi bermukim, dan dampak perubahan lingkungan di lokasi studi.

1.5.1 Keluaran

Output atau keluaran dari penelitian ini adalah bagaimana kemampuan ketiga lokasi studi ini beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan lokasi mana yang memiliki kapasitas adaptasi yang paling tinggi setelah membandingkan dari ketiga lokasi.

1.5.2 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian dapat dibagi menjadi dua, yakni kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

1.5.2.1 Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Bajo yang ada di teluk Balikpapan untuk melanjutkan kehidupan yang lebih baik. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai informasi bagi masyarakat sekitar mengenai perubahan lingkungan yang sedang terjadi di lingkungan pesisir tempat masyarakat Bajo tinggal beserta sebab dan akibatnya.

- b. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat setempat mengenai bentuk adaptasi yang ada sehingga dapat memberikan saran tentang strategi adaptasi yang sesuai dengan melihat kondisi sosial ekonomi masyarakat ditempat baru beserta kondisi eksisting lingkungan setempat.
- c. Sebagai bahan masukan terhadap pemerintah daerah untuk menyediakan fasilitas lingkungan yang sesuai atau perlu dikembangkan untuk melayani masyarakat, khususnya bagi masyarakat asli Bajo.

1.5.2.2 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis menjelaskan manfaat apa yang ingin dicapai dari dilakukannya penelitian ini bagi pihak akademisi yang akan melakukan penelitian lanjutan. Adapun kegunaan akademis dari penelitian ini adalah :

- a. Sebagai bahan referensi untuk studi mengenai kapasitas adaptasi lainnya, misalkan studi mengenai kapasitas adaptasi masyarakat daerah rentan air bersih terkait dampak perubahan lingkungan.
- b. Sebagai bahan referensi studi sejenis lainnya.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan dan sasaran, pekerjaan, ruang lingkup penelitian, ruang lingkup lokasi dan ruang lingkup materi serta menguraikan tentang keluaran dan kegunaan yang akan dihasilkan dari penelitian ini, terdiri dari kegunaan praktis dan kegunaan akademis lalu menjelaskan mengenai sistematika laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang digunakan sebagai sumber referensi yang nantinya dipakai sebagai pegangan peneliti.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metode yang akan digunakan dalam mengolah data hasil survey, terdiri dari proses pencarian data dan metode penelitian yang akan dijelaskan dengan seksama beserta cara mengaplikasikannya.

BAB IV : GAMBARAN UMUM

Pada Bab ini akan di jelaskan mengenai kondisi di lapangan baik kondisi fisik di lokasi studi ataupun kondisi penduduk secara keseluruhan sesuai dengan sasaran yang akan di capai oleh peneliti, yaitu mengenai perubahan lingkungan yang terjadi di pesisir teluk Balikpapan dan kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan.

BAB V : ANALISA PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI MASYARAKAT BAJO DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dari analisa penelitian, hasil analisa yang di peroleh berdasarkan sasaran yang sudah ada yaitu analisa mengenai identifikasi perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan, analisa mengenai tingkat kapasitas adaptasi bermukim, dan analisa perbandingan tingkat kapasitas adaptasi dari tiga lokasi studi sehingga nantinya d ketahui tingkat kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan.

BAB VI : PENUTUP

Dalam bab ini akan dikemukakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Kemudian bagian akhir bab ini akan disampaikan beberapa rekomendasi dan usulan bagi studi lanjutan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Adaptasi

Adaptasi adalah cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya, menurut Ellingsworth (1988:59) adaptasi merupakan konsep yang menonjol di tahun 1980-an⁵.

Adaptasi merupakan perubahan yang dibuat oleh individu-individu didalam identitas afektif dan kognitif mereka dan di dalam perilaku interkatif mereka yang berkaitan dengan lingkungan budaya baru⁶.

2.1.1 Kapasitas Adaptasi

Kapasitas adaptasi, adalah faktor yang berhubungan dengan kemampuan merespon perubahan iklim yang diwujudkan melalui adaptasi, ketersediaan institusi, pemerintah dan lembaga yang efektif. Kapasitas adaptasi perlu dibangun terutama pada kawasan yang rawan bencana dengan melakukan berbagai tindakan adaptasi. Berdasarkan Gupta (2010) melihat kapasitas adaptasi lebih terfokus pada lembaga sebagai pelaku sosial untuk menangani jangka panjang dari perubahan iklim.

Smith dan Pilifosova dalam Dolan dan Walker (2003) menunjukkan bahwa penilaian kapasitas adaptasi bergantung pada Sumberdaya ekonomi (financial), ketersediaan teknologi, kemampuan individu/pelaku adaptasi, pengelolaan, dan kinerja. Kapasitas adaptasi tersebut dapat dilakukan pada tingkat individu maupun kelompok sosial untuk merespon, mengatasi, memulihkan, dan beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang terjadi (Kelly dan Adger, dalam Engle, 2011). Untuk adaptasi kelompok diwujudkan melalui tindakan kolektif dalam lingkungan masyarakat (Adger dalam Smit dan Wandel, 2006). Pernyataan tersebut didukung dengan pendapat Clarvis dan Allan (2013) bahwa dalam mekanisme kapasitas adaptasi merupakan respon pemerintah maupun institusi pada level nasional maupun regional yang menyediakan panduan untuk merespon perubahan lingkungan.

Kemampuan untuk beradaptasi dengan keadaan sosial-lingkungan yang dinamis merupakan pokok masyarakat, masyarakat dan kesejahteraan individu dan setidaknya telah lama menjadi subyek penyelidikan sosiologis. Sementara adaptasi terhadap kondisi lingkungan telah menjadi bagian dari

⁵ Barry Smit, Joanna Wandel. 2005 : Adaptation, adaptive capacity and vulnerability

⁶ Karl sam, "Adaptasi " di akses dari www.damandiri.or.id/file/mcniniksrrejekuiibab1.pd pada 23 November 2015, pada pukul 13:11.

pengalaman manusia sepanjang sejarah (DeMenocal 2001; Brooks 2006), lingkup tantangan yang disajikan oleh gangguan lingkungan yang belum pernah terjadi sebelumnya, terutama karena diperparah oleh perubahan iklim global. Peningkatan kesadaran dan kepedulian tentang bagaimana perubahan iklim akan berdampak pada masyarakat telah menyebabkan proliferasi kepentingan ilmiah dalam adaptasi sosial dan konstruksi sering lebih mudah diamati dari kapasitas adaptif (Fankhauser, Smith, dan Tol 1999; Adger 2003; Smith, Klein, dan Saleemul 2003; Adger, Arnell, dan Tompkins 2005; Engle dan Lemos 2010; Engle 2011; Hamlet 2011)⁷.

Secara sederhana, kapasitas adaptif merupakan kondisi yang mendasari dan proses yang memungkinkan adaptasi. Dari perspektif ilmu-ilmu alam, adaptasi "... luas mengacu pada perkembangan karakteristik genetik atau perilaku yang memungkinkan organisme atau sistem untuk mengatasi perubahan lingkungan untuk bertahan hidup dan bereproduksi" (Smit dan Wandel 2006: 283). Dari perspektif ilmu-ilmu sosial, kapasitas adaptif tidak hanya menjelaskan bagaimana orang mengatasi perubahan, tetapi mencerminkan kemampuan untuk belajar, percobaan, dan mendorong solusi inovatif dalam keadaan sosial-ekologi yang kompleks (Folke, Colding, dan Berkes 2003; Armitage 2005; Plummer dan Armitage 2010). Menurut Plummer dan Armitage (2010: 6), kapasitas adaptif adalah:

"...Umumnya disebut sebagai kemampuan sistem sosial-ekologi menjadi kuat untuk gangguan, dan untuk beradaptasi dengan perubahan aktual atau yang diantisipasi (baik eksogen atau endogen). Dari sudut pandang sistem sosial kapasitas adaptif ditentukan oleh suite sumber daya (teknis, keuangan, sosial, kelembagaan, politik) yang diselenggarakan, dan proses-proses sosial dan struktur di mana mereka dimediasi (yaitu pemerintahan)".

Arti dan utilitas kapasitas adaptif telah banyak diperdebatkan (Klein, Nicholls, dan Thomalla 2003; Davidson 2010). Namun, sebagian besar ilmuwan sosial menghubungkan kapasitas adaptif terhadap dua konsep terkait: ketahanan dan kerentanan, menggambarkan kontribusi relatif dari ketahanan dan kerentanan paradigma, dan berpendapat bahwa fokus pada kapasitas adaptif, sebuah konsep yang merupakan komponen dari kedua paradigma, dan keterkaitan untuk adaptasi memiliki potensi untuk menggabungkan kekuatan dari kedua di masa depan penelitian (Engle 2011).

Seperti dibahas di atas, analisis adaptasi umumnya didekati secara tidak langsung baik dari kerentanan atau paradigma ketahanan. Sementara adaptasi belum tentu di pusat ketahanan atau kerentanan penelitian,

⁷ B. Smit, J. Wandel, *Global Environmental Change* 16 tahun 2006 halaman 282-292.

kapasitas adaptif adalah atribut fundamental yang menyatukan literatur ini (Engle 2011). Misalnya, kapasitas adaptif dikreditkan untuk mengurangi kerentanan dan meningkatkan ketahanan. Meskipun dalam perbandingan itu terbelakang, sebuah literatur yang berbeda pada adaptasi sebagai domain pengetahuan independen juga muncul⁸. Memusatkan perhatian pada adaptasi memiliki potensi untuk mengatasi kelemahan dan menggabungkan kekuatan dari kerentanan dan ketahanan paradigma. Pendekatan ketahanan kurang menyumbang lembaga manusia dan menolak generalisasi yang diperlukan untuk mengembangkan penilaian kapasitas adaptif. Bukan hanya menekankan masalah (seperti kerentanan), penelitian adaptasi berfokus pada menemukan solusi dan peran proses sosial lokal bermain dalam mengembangkan kapasitas untuk beradaptasi.

Dengan kata lain, "kerentanan mungkin mencerminkan 'saham' kapasitas adaptif yang ditentukan oleh berbagai faktor, sedangkan transfer adaptasi kapasitas adaptasi ke dalam tindakan" (Bohensky et al 2010: 26). Pada penelitian ini kapasitas adaptasi akan mempertimbangkan 9 faktor utama yang menentukan tingkat kapasitas adaptasi masyarakat Bajo antara lain : Pendidikan, Pengetahuan, Persepsi, Kearifan Lokal, Kepemimpinan, Keterlibatan Komunitas, Jaringan, Ketersediaan informasi, dan Keberadaan Informasi. Akan dijelaskan pada pembahasan selanjutnya.

A. Pendidikan

Pendidikan yang di maksud dalam menentukan kapasitas adaptasi masyarakat adalah tingkat pendidikan masyarakat di tiga lokasi studi, yang dibedakan menjadi SD, SMP, SMA, dan D3/PT (Perguruan Tinggi). Sedangkan untuk pendidikan sendiri pengertiannya akan dijelaskan sebagai berikut.

Pendidikan adalah segala daya upaya dan semua usaha untuk membuat masyarakat dapat mengembangkan potensi manusia agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara.

Di samping itu pendidikan merupakan usaha untuk membentuk manusia yang utuh lahir dan batin cerdas, sehat, dan berbudi pekerti luhur. Pendidikan mampu membentuk kepribadian melalui pendidikan lingkungan yang bisa dipelajari baik secara sengaja maupun tidak. Pendidikan juga mampu membentuk manusia itu memiliki disiplin, pantang menyerah, tidak sombong, menghargai orang lain, bertaqwa, dan kreatif, serta mandiri.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendidikan baik sengaja maupun tidak, akan mampu membentuk kepribadian manusia yang matang

⁸ Janssen et al 2006;. Janssen 2007

dan wibawa secara lahir dan batin, menyangkut keimanan, ketakwaan, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab⁹.

B. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan bagian untuk menentukan kapasitas adaptasi masyarakat, terlebih mengenai pengetahuan masyarakat terhadap perubahan lingkungan yang tengah terjadi di lokasi studi berikut akan dijelaskan mengenai pengetahuan itu sendiri.

Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan termasuk, tetapi tidak dibatasi pada deskripsi, hipotesis, konsep, teori, prinsip dan prosedur yang secara Probabilitas Bayes adalah benar atau berguna.

Dalam pengertian lain, pengetahuan adalah pelbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan akal. Pengetahuan muncul ketika seseorang menggunakan akal budinya untuk mengenali benda atau kejadian tertentu yang belum pernah dilihat atau dirasakan sebelumnya. Misalnya ketika seseorang mencicipi masakan yang baru dikenalnya, ia akan mendapatkan pengetahuan tentang bentuk, rasa, dan aroma masakan tersebut. (Wikipedia.com)

Menurut epistemologi setiap pengetahuan manusia itu adalah hasil dari berkontakannya dua macam besaran, yaitu a. benda atau yang diperiksa, diselidiki, dan akhirnya diketahui (obyek), b. manusia yang melakukan berbagai pemeriksaan, penyelidikan, dan akhirnya mengetahui (mengenal) benda atau hal tadi (Ensiklopedi Indonesia).

Pengetahuan adalah merupakan hasil dari "Tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yaitu: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui pendidikan, pengalaman orang lain, media massa maupun lingkungan (Notoatmodjo, 2003)¹⁰.

C. Persepsi

Persepsi atau pandangan sangat dibutuhkan dalam menentukan kapasitas adaptasi masyarakat Bajo di lokasi studi. Persepsi antara lain merupakan proses dimana kita mengorganisasikan dan menafsirkan pola stimulus didalam lingkungan. Studi tentang persepsi sangat berkaitan dengan studi tentang proses kognitif, seperti ingatan berpikir (Atkinson,

⁹ Yuli Sectio Rini, "Pendidikan : Hakikat, Tujuan dan Proses" Jurusan Pendidikan Seni Tari

¹⁰ Dr.Ir.Arif Imam Suroso,MSc."Asal usul pengetahuan dan hakikat pengetahuan" Institut Pertanian Bogor 2010.

1997). Menurut Kurt W. Back dalam buku *Social Psychology* persepsi merupakan seperti apa yang kita lihat, adalah konsep yang orang miliki tentangdirinya sendiri dan orang lain atau lainnya (Back, 1997)¹¹.

D. Kearifan Lokal

Pengertian Kearifan Lokal dilihat dari kamus Inggris Indonesia, terdiri dari 2 kata yaitu kearifan (wisdom) dan lokal (local). Local berarti setempat dan wisdom sama dengan kebijaksanaan. Dengan kata lain maka local wisdom dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan, nilai-nilai-nilai, pandangan-pandangan setempat (local) yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya.

Dalam disiplin antropologi dikenal istilah local genius. Local genius ini merupakan istilah yang mula pertama dikenalkan oleh Quaritch Wales. Para antropolog membahas secara panjang lebar pengertian local genius ini (Ayatrohaedi, 1986). Antara lain Haryati Soebadio mengatakan bahwa local genius adalah juga cultural identity, identitas/kepribadian budaya bangsa yang menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap dan mengolah kebudayaan asing sesuai watak dan kemampuan sendiri¹². Sementara Moendardjito mengatakan bahwa unsur budaya daerah potensial sebagai local genius karena telah teruji kemampuannya untuk bertahan sampai sekarang. Ciri-cirinya adalah :

1. mampu bertahan terhadap budaya luar,
2. memiliki kemampuan mengakomodasi unsur-unsur budaya luar,
3. mempunyai kemampuan mengintegrasikan unsur budaya luar ke dalam budaya asli,¹³
4. mempunyai kemampuan mengendalikan,
5. mampu memberi arah pada perkembangan budaya.

1). Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir

Manusia merupakan bagian dari alam dan sistem kepercayaan yang menekankan penghormatan terhadap lingkungan, mempunyai nilai positif dalam usaha pelestarian lingkungan dan konsep pembangunan berkelanjutan (Gadgill, et al dalam Mitchel, et al, 2000). Masyarakat mengembangkan pemahaman terhadap sistem ekologi dimana mereka bertempat tinggal. Eksploitasi lingkungan biofisik diatur oleh manusia berdasarkan pengalaman

¹¹ Zico Dian Paja Putra, "Gambaran Persepsi" FKMUI, 2008 hal 10.

¹² Iin Wariin Basyari, "Menanamkan Identitas Bangsa Melalui Pendidikan Berbasis Nilai-nilai Budaya Lokal", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, Volume 1 Nomor 2, September 2013, Hal 112-118

¹³ Widya Novianti, "Makna Tradisi Sedekah Bumi Bagi Masyarakat Di Desa Lahar Pati" tahun 2012

empirik. Berdasarkan peraturan tersebut, dapat dihindari eksploitasi berlebihan terhadap lingkungan biofisik seperti eksploitasi sumberdaya laut. Pengaturan ini menumbuhkan kearifan ekologi, sebagai pilar utama kearifan lokal dalam pelestarian lingkungan.

Kearifan lokal merupakan sistem nilai dan norma, dianut, dipahami dan diaplikasikan masyarakat lokal berdasarkan pemahaman, pengalaman mereka dalam berinteraksi dan berinterrelasi dengan lingkungan (Tjahyono et al, 1999; Priyono, 2000). Bentuk-bentuk budaya baik yang „tangible“ (bentuk permukiman, cara penataan tempat tinggal dan halaman, acara-acara perkawinan, perayaan keagamaan, dan lain-lain) maupun „intangible“ (cerita rakyat, mitos, lagu, tarian, dan lain-lain) dapat dipelajari, karena bentuk-bentuk budaya ini tidak statis, tetapi mengalami perubahan dari generasi ke generasi. Oleh sebab itu nilai-nilai kearifan lokal hendaknya dipelajari kemudian dikembangkan untuk membentuk sebuah budaya baru. Bentuk budaya akan selalu dikembangkan dengan baik jika memperhatikan geografis lokasi, sehingga mampu menciptakan sebuah pola baru yang peka terhadap lingkungan lokal yaitu budaya dan iklim (Arifin, 2009).

Hubungan antara manusia dan laut memperlihatkan adanya hubungan saling ketergantungan sejak awal peradaban, karena laut menyediakan kebutuhan dasar yang diperlukan manusia untuk kehidupan seperti energi, makanan, protein, udara bersih dan perlindungan. Laut merupakan sumber inspirasi budaya (Sudiyono dan Tambunan, 1995) karena lingkungan biofisik laut sebagai sumber kehidupan (Suparlan, 1995), ketahanan pangan dan bermakna religius (Mulyaningsih, 1999).

Laut tidak saja menjadi sumberdaya kehidupan, tetapi mengandung nilai sakral yang berpengaruh terhadap sistem budaya dan sosial. Selain itu, laut akan memberikan reaksi yang dapat memberi bencana jika diperlakukan secara tidak baik (Tjahyono, et al, 2000). Pola hubungan manusia di kawasan pesisir dan laut masih berpegang teguh pada norma adat serta tradisi yang diwarisi secara turun temurun (Sumardi, 1997). Walaupun ketergantungan terhadap laut sangat besar, mereka tidak mengeksploitasi laut secara besar-besaran untuk tujuan komersil.

Upaya yang dilakukan masyarakat nelayan tradisional untuk mengurangi konflik pemanfaatan sumberdaya laut yaitu menetapkan laut sebagai milik bersama yang dikenal dengan hak ulayat laut (HUL) atau sea nature. Sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia yang penuh dinamika kearah proses transformasi struktural yang lebih maju, sangat menarik karena HUL (hak ulayat laut) sebagai suatu pranata masih tetap dipertahankan oleh sebagian masyarakat khususnya di Indonesia Timur. Kekontrasan sifat-sifat masyarakat tradisional dengan masyarakat modern di

kota dalam pemanfaatan sumberdaya laut masih terlihat dibanding daerah Indonesia lainnya seperti Jawa atau Sumatera¹⁴.

E. Keterlibatan Komunitas

Keterlibatan komunitas masyarakat Bajo sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat kapasitas adaptasi masyarakat Bajo, Keterlibatan sendiri berasal dari kata terlibat yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah “turut terbawa-bawa” sedangkan komunitas merupakan “perkumpulan atau sekelompok orang yang saling berinteraksi di dalam daerah tertentu”.

Keterlibatan Komunitas disini dimaksudkan kepada masyarakat Bajo yang terlibat pada komunitas yang bergerak di bidang lingkungan atau kecitaaan terhadap alam khususnya alam pesisir Teluk Balikpapan.

F. Kepemimpinan

Menurut sejarah, masa “kepemimpinan” muncul pada abad 18. Ada beberapa pengertian kepemimpinan, antara lain:

- 1) *Kepemimpinan* adalah pengaruh antar pribadi, dalam situasi tertentu dan langsung melalui proses komunikasi untuk mencapai satu atau beberapa tujuan tertentu (Tannebaum, Weschler and Nassarik, 1961, 24).
- 2) *Kepemimpinan* adalah sikap pribadi, yang memimpin pelaksanaan aktivitas untuk mencapai tujuan yang diinginkan. (Shared Goal, Hemhiel & Coons, 1957, 7).
- 3) *Kepemimpinan* adalah suatu proses yang mempengaruhi aktifitas kelompok yang diatur untuk mencapai tujuan bersama (Rauch & Behling, 1984, 46).
- 4) *Kepemimpinan* adalah kemampuan seni atau tehnik untuk membuat sebuah kelompok atau orang mengikuti dan menaati segala keinginannya.
- 5) *Kepemimpinan* adalah suatu proses yang memberi arti (penuh arti kepemimpinan) pada kerjasama dan dihasilkan dengan kemauan untuk memimpin dalam mencapai tujuan (Jacobs & Jacques, 1990, 281)¹⁵.

¹⁴ Ahda Mulyati, 2015 : *Sama Di Lao* Sebagai Dasar Pembentuk Arsitektur Permukiman Suku Bajo Pulau Kabalutan Sulawesi Tengah

¹⁵ Turmudi, 2010 “Kepemimpinan”. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.

G. Jaringan

Jaringan yang dimaksud pada penentuan kapasitas adaptasi disini adalah hubungan atau upaya komunitas lain untuk menjalin kerjasama dengan lembaga atau komunitas lain.

Pengertian jaringan dari seluruh disiplin ilmu adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan melakukan suatu fungsi khusus untuk mencapai tujuan bersama jaringan-jaringan yang berbeda dapat bekerja untuk suatu tujuan bersama¹⁶.

H. Ketersediaan Informasi

Ketersediaan informasi untuk menentukan kapasitas adaptasi adalah informasi mengenai perubahan lingkungan yang tengah terjadi. Dari kata Ketersediaan dan Informasi. Ketersediaan menurut Kamus Besar bahasa Indonesia adalah kesiapan suatu sarana (tenaga, barang, modal, anggaran) untuk dapat digunakan atau dioperasikan dalam waktu yang telah ditentukan, sedangkan Informasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pemberitahuan kabar atau berita tentang sesuatu.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. (Jogiyanto,2005:11).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu : Relevan (Relevancy), Akurat (Accuracy), Tepat waktu (Time liness), Ekonomis (Economy), Efisien (Efficiency), Ketersediaan (Availability), Dapat dipercaya (Reliability), Konsisten (Edhy Sutanta, 2009:8)¹⁷

¹⁶ "Pengertian jaringan dan definisi jaringan dari berbagai disiplin ilmu" di akses dari <http://jaringankomputer.org/pengertian-jaringan-definisi-jaringan-daribeberapa-disiplinilmu/> pada kamis 3 Februari 2016, pukul 12:01

¹⁷ Artikel Teknologi, "Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli" di akses dari <http://www.artikelteknologi.com/2015/11/pengertian-sistem-informasi-menurut-ahli.html> pada Kamis 3 Februari 2016, pada pukul 12:13.

I. Keberadaan Informasi

Keberadaan informasi yang dimaksud adalah adanya informasi mengenai perubahan lingkungan yang terjadi dan darimana informasi itu diperoleh.

Keberadaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah Kehadiran sedangkan informasi Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. (Jogiyanto,2005:11)¹⁸.

2.1.2 Perilaku Adaptasi

Pada tulisan yang berjudul “Adapting to New Cultures” tahun 1997, Gudykunst dan kim berfokus pada adaptasi yang terjadi di kalangan strangers. Konsep strangers mengacu pada sekelompok orang dari kelompok budaya lain. Mereka menyoroti aktivitas-aktivitas komunikasi strangers dalam beradaptasi dengan lingkungan budaya baru dan tidak dikenal. Gudykunst dan kim (1977:335) mengemukakan bahwa semua orang dapat menjadi strangers dan memerlukan proses adaptasi ketika memasuki lingkungan budaya baru atau tidak di kenal.

Kemampuan adaptif merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan kesadaran individu maupun kelompok masyarakat dalam mengantisipasi perubahan iklim yang diwujudkan dalam implementasi perubahan perilaku adaptasi, dimana hal ini diperlukan untuk mempersiapkan diri terhadap segala kemungkinan perubahan di masa mendatang (Spearman & McGray, 2011)¹⁹.

2.1.3 Adaptasi Bermukim

Bermukim menyiratkan usaha penghubungan yang berarti antara manusia dan lingkungannya. Hubungan ini diawali dengan identifikasi, yaitu, rasa memiliki pada tempat tertentu. Manusia mengetahui eksistensinya ketika dia menetap, seperti halnya manusia mengetahui dirinya pada saat dia tidak menetap (bergerak). Hubungan dialektika ini menjadi inti hubungan spasial dalam arsitektur. Empat mode bermukim : (1) pemukiman, yang hanya dapat dimengerti dalam hubungannya dengan lingkungan alamnya (hunian alam), (2) ruang urban, menyatukan keberbedaan yang membuat

¹⁸ Op.Cit

¹⁹ Novita Rini Wardani, 2014 : Perilaku Adaptasi Komunitas Lokal Dalam Upaya Konservasi karbon hutan pasca REDD+ Di Kawasan Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

manusia mengalami kekayaan dari perbedaan dunia (hunian kolektif), (3) dari berbagai pilihan dan kemungkinan, terdapat kelompok persetujuan. Nilai, norma, kecenderungan, yang sama diwadhahi dalam suatu institusi atau bangunan umum. Dalam mode publik (hunian publik), (4) pilihan juga terdapat kepentingan personal. Hal ini diwakili oleh sebuah rumah dimana ia dapat mempunyai ruang pribadinya (hunian privat) pemukiman, ruang urmah, institusi, dan rumah merupakan lingkungan secara keseluruhan dimana hunian alam, kolektif, publik dan privat terjadi.

Dua aspek bermukim Kedua aspek itu adalah identifikasi dan orientasi. Secara umum, identifikasi berarti dapat memaknai pengalaman lingkungan secara "total". Sedangkan orientasi memaknai hubungan timbal balik dalam lingkungan secara spasial. Kedua hal ini adalah aspek utama bertempat tinggal (bermukim). Kadangkala salah satu darinya lebih kuat pengaruhnya daripada yang lain. Kedua hal ini menjadi pondasi utama dari keempat mode bermukim.

2.2 Pesisir

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan²⁰. Permukiman adalah kawasan yang didominasi oleh lingkungan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan dan tempat kerja yang memberikan pelayanan dan kesempatan kerja yang terbatas untuk mendukung perikehidupan dan penghidupan, sehingga fungsinya dapat berdaya guna dan berhasil guna. Permukiman ini dapat berupa permukiman perkotaan maupun permukiman perdesaan²¹.

Permukiman pesisir adalah lingkungan tempat tinggal permukiman yang terletak di pesisir yaitu, wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang saling berinteraksi.

2.2.1 Pesisir Teluk Balikpapan

Teluk Balikpapan adalah salah satu kawasan Kalimantan Timur yang memiliki hamparan hijau hutan bakau (mangrove) yang padat dengan berbagai aktivitas pelayaran dan perdagangan, di kawasan itu terdapat pelabuhan pemerintah dan swasta, antara lain Pelabuhan Semayang, Pelabuhan Kampung Baru, Pelabuhan Kariangau, pelabuhan feri Balikpapan Kota-Penajam, Pelabuhan Pertamina, Pelabuhan Chevron, dan Pelabuhan Petrosea.

²⁰ UU no.4 tahun 1992, tentang Perumahan dan Permukiman

²¹ Kamus Tata Ruang Tahun 1997

Teluk Balikpapan kini kian tergerus akibat dalam beberapa tahun terakhir telah beroperasi juga perusahaan industri pertambangan batu bara dan kelapa sawit. Padahal, di tengah-tengah gemuruh aktivitas pelayaran, perdagangan dan industri itu ternyata zona Teluk Balikpapan adalah benteng terakhir kawasan bernilai konservasi tinggi dan merupakan salah satu noktah keanekaragaman hayati yang tersisa di sepanjang pantai Kalimantan Timur. Kawasan itu menjadi benteng terakhir beberapa satwa langka pesisir Kaltim, baik di darat, yakni bekantan atau monyet hidung belalai (*Nasalis larvatus*), maupun di perairannya, yaitu duyung (*Dugong Dugon*) dan pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*). Keunikan dan kelangkaan dari keragaman hayati Teluk Balikpapan diungkapkan oleh Stanislav Lhota, peneliti dari Universitas Life Sciences Ceko di Praha, yang telah bekerja di Teluk Balikpapan selama lebih dari tujuh tahun.

Ilmuwan itu mengungkapkan bahwa tidak perlu harus jauh ke tengah samudera atau menjelajahi jantung rimba belantara untuk menemukan berbagai satwa langka dan unik, namun itu ada di Teluk Balikpapan. Hasil survei Stanislav Lhota menunjukkan bahwa hutan mangrove di Teluk Balikpapan sangat strategis karena menjadi habitat bagi lima persen dari populasi bekantan.

Jumlah populasi bangsa Primata, suku Cercopithecidae, dan anak suku Colobinae di Teluk Balikpapan mencapai 1.400 ekor (sekitar 1.000 ekor di pesisir Kabupaten Penajam Paser Utara dan 400 ekor di pesisir Balikpapan). Di perairannya, Teluk Balikpapan juga ternyata menjadi habitat beberapa jenis satwa yang dianggap benar-benar terancam punah, yakni Duyung. Bahkan, satwa ini sempat diusulkan telah punah di Bumi Kalimantan pada 1996 namun empat tahun kemudian, Yayasan RASI (Rare Aquatic Species Indonesia) menemukan denyut kehidupan liar mamalia itu di Teluk Balikpapan.

Keunikan Teluk Balikpapan kian mencengangkan karena di perairannya terjadi menjadi habitat satwa langka yang selama ini diketahui hanya hidup di ekosistem air tawar, yakni Pesut Mahakam. Pesut adalah sejenis hewan mamalia yang sering disebut lumba-lumba air tawar yang hampir punah karena berdasarkan data tahun 2007, populasi hewan tinggal 50 ekor saja dan menempati urutan tertinggi satwa Indonesia yang terancam punah. Secara taksonomi, pesut mahakam adalah subspecies dari pesut (*Irrawaddy dolphin*).

Populasi satwa langka itu selama ini diketahui hanya terdapat di Sungai Mahakam, Sungai Mekong, dan Sungai Irawady. Populasi Pesut di Teluk Balikpapan diperkirakan sekitar 60 hingga 140 ekor. Muara Tempadung

merupakan habitat yang sangat penting bagi pesut, sebagai daerah pencarian ikan dan migrasi²².

2.2.2 Kawasan Pesisir

Penjelasan umum mengenai kawasan pesisir yang meliputi definisi dan karakteristik wilayah merupakan hal yang sangat penting, hal ini bertujuan agar pemahaman mengenai wilayah pesisir dapat dimengerti dan merupakan awal pemahaman dari studi ini. Pengertian tentang pesisir sampai saat ini masih menjadi suatu pembicaraan, terutama penjelasan tentang ruang lingkup wilayah pesisir yang secara batasan wilayah masih belum jelas. Berikut ini adalah definisi dari beberapa sumber mengenai wilayah pesisir.

Kay dan Alder (1999) “The band of dry land adjacent ocean space (water dan submerged land) in wich terrestrial processes and land uses directly affect oceanic processes and uses, and vice versa”. Diartikan bahwa wilayah pesisir adalah wilayah yang merupakan tanda atau batasan wilayah daratan dan wilayah perairan yang mana proses kegiatan atau aktivitas bumi dan penggunaan lahan masih mempengaruhi proses dan fungsi kelautan.

Pengertian wilayah pesisir menurut kesepakatan terakhir internasional adalah merupakan wilayah peralihan antara laut dan daratan, ke arah darat mencakup daerah yang masih terkena pengaruh percikan air laut atau pasang surut, dan ke arah laut meliputi daerah paparan benua (continental shelf) (Dahuri, dkk, 2001).

Menurut Suprihayono (2007) wilayah pesisir adalah wilayah pertemuan antara daratan dan laut ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering, maupun terendam air, yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin. Sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan karena kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

Dari pengertian-pengertian di atas dapat di tarik suatu kesimpulan bahwa wilayah pesisir merupakan wilayah yang unik karena merupakan tempat percampuran antara daratan dan lautan, hal ini berpengaruh terhadap kondisi fisik dimana pada umumnya daerah yang berada di sekitar laut memiliki kontur yang relatif datar.

²² [Mrinalini E. Watsa, 2014 : Komitmen Deforestasi Nol dan Tantangan Serius Bagi Industri Minyak Sawit Raksasa](#)

Adanya kondisi seperti ini sangat mendukung bagi wilayah pesisir dijadikan daerah yang potensial dalam pengembangan wilayah keseluruhan. Hal ini menunjukkan garis batas nyata wilayah pesisir tidak ada. Batas wilayah pesisir hanyalah garis khayalan yang letaknya ditentukan oleh kondisi dan situasi setempat. Di daerah pesisir yang landai dengan sungai besar, garis batas ini dapat berada jauh dari garis pantai.

Sebaliknya di tempat yang berpantai curam dan langsung berbatasan dengan laut dalam, wilayah pesisirnya akan sempit. Menurut UU No. 27 Tahun 2007 Tentang batasan wilayah pesisir, kearah daratan mencakup wilayah administrasi daratan dan kearah perairan laut sejauh 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau kearah perairan kepulauan.

Ekosistem wilayah pesisir dan lautan dipandang dari dimensi ekologis memiliki 4 fungsi/peran pokok bagi kehidupan umat manusia yaitu :

1. sebagai penyedia sumberdaya alam sebagaimana dinyatakan diatas,
2. penerima limbah,
3. penyedia jasa-jasa pendukung kehidupan manusia (life support services),
4. penyedia jasa-jasa kenyamanan (amenity services)²³.

Karakteristik pantai secara geomorfologi adalah : Pantai curam singkapan batuan, pantai landai atau dataran, pantai dataran endapan lumpur, pantai dengan bukit atau paparan pasir, pantai lurus dan panjang dari pesisir datar, pantai dataran tebing karang, pantai erosi, Pantai akresi. Karakteristik Ekosistem di perairan laut dangkal pada umumnya seperti terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove pada dasarnya dilindungi seperti pada tertera di dalam UU No.32/2009 dan UU No. 5/1990²⁴.

2.2.3 Definisi Perumahan di Wilayah Pesisir

Pengertian dasar permukiman dalam Undang-Undang No.1 tahun 2011 adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain dikawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Permukiman merupakan satuan ruang yang dibentuk oleh 5 elemen: nature, shells, network, dan melibatkan adanya jalinan ekonomi, sosial, politik dan budaya yang terkait dengan perikehidupan dan penghidupan (man and society) di dalamnya.

²³ Bengen, D.G., 2001. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.

²⁴ Hantoro : 2004 Hantoro, wahyoe.2004. Pengaruh Karakteristik Laut dan Pantai terhadap Perkembangan Kawasan Kota Pantai. /GE/SEMI3/ PROSIDING/01-WAHYU.doc.

2.2.4 Karakteristik Masyarakat Nelayan Terkait dengan Hunian

M. Ridwan Alimuddin (2005). Karakter budaya masyarakat bahari adalah bahwa laut menjadi orientasi utama bagi kelompok masyarakat bahari. Mereka memiliki berbagai budaya yang berorientasi ke laut, Budiharjo (2006) bahwa nilai sosial yang berlaku dikalangan masyarakat berpenghasilan rendah adalah keakraban yang besar diantara mereka, sehingga kedekatan fisik bangunan meninggalkan kesan perasaan bersatu dan jarak bangunan yang terlalu dekat menimbulkan kesan yang ramai. Selain itu masih adanya atau tingginya semangat gotong royong diantara mereka, sistem kekeluarga besar (big family) dan extended family tidak dapat dihindarinya, akibatnya penghuni berjejal jejal dalam satu rumah serta ikatan kekeluargaan yang erat membentuk pola tersendiri dalam cara bermukim. Koentjaraningrat (1983) bahwa dalam struktur keluarga berpengaruh terhadap posisi/kedudukan rumah tinggal dalam satu lingkungan serta dapat menciptakan suatu ruang bersama untuk kepentingan keluarga.

Karakteristik Permukiman Nelayan Menurut Suprijanto (2000 16), karakteristik ekonomi, sosial dan budaya dari kota tepi pantai, tempat berkembangnya permukiman nelayan adalah memiliki keunggulan lokasi yang dapat menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, penduduk mempunyai kegiatan sosial-ekonomi yang berorientasi ke air dan darat, rata-rata penduduk golongan ekonomi lemah, dengan latar belakang pendidikan relatif terbatas, pengetahuan akan lingkungan sehat cenderung masih kurang, terjadi kebiasaan tidak sadar lingkungan serta cenderung kurang memperhatikan bahaya dan resiko, terdapat peninggalan sejarah/budaya seperti museum bahari, dsb, terdapat masyarakat yang secara tradisi terbiasa hidup (bahkan tidak dapat dipisahkan) di atas air, seperti masyarakat Bajo.

Terdapat pula budaya/tradisi pemanfaatan perairan sebagai sarana transportasi utama, merupakan kawasan terbuka (akses langsung), sehingga rawan terhadap keamanan, seperti penyelundupan, penyusupan (masalah pertahanan dan keamanan) dsb. Sedangkan karakteristik perumahan dan permukiman di daerah tepi pantai (permukiman nelayan) adalah sebagai berikut: Kawasan permukiman di atas air cenderung rapat (kepadatan bangunan tinggi dan jarak antar bangunan rapat) dan kumuh (tidak teratur, kotor, dll). Dominasi kawasan perumahan permukiman nelayan, yang umumnya kumuh dan belum tertata. Daerah atas air pada umumnya cenderung memiliki pola cluster, yang tidak teratur dan organik. Pada daerah-daerah yang telah ditata umumnya menggunakan pola grid atau linear sejajar garis badan perairan. Orientasi bangunan semula umumnya menghadap perairan sesuai orientasi kegiatan berbasis perairan. Perkembangan selanjutnya orientasi kegiatan ke darat semakin meningkat

(bahkan lebih dominan), maka orientasi bangunan cenderung menghadap ke arah darat dan lebih mempertimbangkan aspek fungsional dan aksesibilitas. Secara arsitektural, bangunan pada permukiman di kota pantai dibedakan atas: Bangunan di atas tanah, bangunan panggung di darat, bangunan panggung di atas air, bangunan rakit di atas air (pernah ada dan saat ini sudah jarang dijumpai), arsitektural bangunan dibuat menurut kaidah tradisional maupun modern sesuai dengan latar belakang budaya dan suku/etnis masing-masing.

Tipologi bangunan menggunakan struktur dan konstruksi sederhana, tradisional dan konvensional, yang kurang memperhitungkan pengaruh angin, tsunami, gempa, dll. Pada perkembangannya kampung-kampung nelayan berkembang semakin padat dan tidak tertib karena pertumbuhan penduduk alami dan urbanisasi. Kriteria fisik lingkungan kawasan permukiman nelayan sebagai berikut: (Departemen Pekerjaan Umum)

- a. Tidak berada pada daerah rawan bencana
- b. Tidak berada pada wilayah sempadan pantai dan sungai
- c. Kelerengan : 0 –25 %
- d. Orientasi horizontal garis pantai : > 600
- e. Kemiringan dasar pantai : terjal –sedang
- f. Kemiringan dataran pantai : bergelombang –berbukit
- g. Tekstur dasar perairan pantai : kerikil –pasir
- h. Kekuatan tanah daratan pantai : tinggi
- i. Tinggi ombak signifikan : kecil
- j. Fluktuasi pasang surut dan arus laut : kecil
- k. Tidak berada pada kawasan lindung
- l. Tidak terletak pada kawasan budidaya penyangga, seperti kawasan mangrove.

Kawasan perumahan nelayan ini dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang memadai untuk kelangsungan hidup dan penghidupan para keluarga nelayan. Kawasan permukiman nelayan merupakan bagian dari sistem permukiman perkotaan atau perdesaan yang mempunyai akses terhadap kegiatan perkotaan/perdesaan lainnya yang dihubungkan dengan jaringan transportasi. Pendapat lain disampaikan oleh Departemen Pekerjaan Umum Bidang Cipta karya tentang karakteristik permukiman nelayan adalah :

1. Merupakan Permukiman yang terdiri atas satuan-satuan perumahan yang memiliki berbagai sarana dan prasarana yang mendukung kehidupan dan penghidupan penghuninya.
2. Berdekatan atau berbatasan langsung dengan perairan, dan memiliki akses yang tinggi terhadap kawasan perairan
3. 60% dari jumlah penduduk merupakan nelayan, dan pekerjaan lainnya yang terkait dengan pengolahan dan penjualan ikan.

4. Memiliki berbagai sarana yang mendukung kehidupan dan penghidupan Penduduknya sebagai nelayan, khususnya dikaitkan dengan kegiatan kegiatan eksplorasi ikan dan pengolahan ikan.

Kawasan permukiman nelayan tersusun atas satuan-satuan lingkungan perumahan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan yang sesuai dengan besaran satuan lingkungan yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kawasan perumahan nelayan haruslah mempunyai ataupun memenuhi prinsip-prinsip layak huni yaitu memenuhi persyaratan teknis, persyaratan administrasi, maupun persyaratan lingkungan. Dari berbagai parameter tentang permukiman dan karakteristik nelayan dapat dirumuskan bahwa permukiman nelayan merupakan suatu lingkungan masyarakat dengan sarana dan prasarana yang mendukung, dimana masyarakat tersebut mempunyai keterikatan dengan sumber mata pencaharian mereka sebagai nelayan.

2.2.5 Bentuk Perencanaan Tata Ruang Pesisir

Perencanaan dan perancangan tata ruang pesisir tidak dapat dilakukan secara partial, namun holistic, baik kawasan yang berada di dalam air, kawasan peralihan, maupun kawasan daratan yang masih merupakan area pesisir. Berikut bentuk-bentuk perencanaan tata ruang kawasan pesisir

Tata ruang kawasan pesisir memperlihatkan bahwa coastal area dimulai dari kawasan daratan hingga ke laut. Wilayah perencanaan tata ruang daratan dimulai dari air pasang tertinggi hingga ke darat.

Dalam menghadapi perubahan yang luar biasa dalam bentuk dari peningkatan resiko terdapat banjir dan erosi area coastal (pantai) akibat perubahan iklim. Maka solusi baru yang juga akan dikembangkan dalam mengatasi dampak lingkungan dengan perbaikan landscape pantai atau area coastal maka sangat penting untuk mempertimbangkan hal tersebut

Sementara itu berdasarkan menurut aturan-aturan yang ada di Indonesia, terdapat garis-garis sempadan pantai, sungai, dan danau yang merupakan area-area

yang tidak dapat terbangun. Kriteria sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 m dari titik pasang tertinggi kearah darat (pasal 14) dan Perlindungan terhadap sempadan pantai dilakukan untuk melindungi wilayah pantai dari kegiatan yang mengganggu kelestarian fungsi pantai (pasal 13)²⁵.

²⁵ Kepres No 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Untuk kawasan sungai dan danau berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2011 tentang sungai adalah sebagai berikut:

Pasal 9.

Garis sempadan pada sungai tidak bertanggung di dalam kawasan perkotaan sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 8 ayat (2) huruf a ditentukan :

- a. Paling sedikit berjarak 10 m (sepuluh meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman kurang atau sama dengan 3 m (tiga meter)
- b. Paling sedikit berjarak 15 m (lima belas meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 m (tiga meter)
- c. Paling sedikit berjarak 30 m (tiga puluh meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 m (dua puluh meter).

Pasal 10.

Sungai tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan sebagaimana yang dimaksud pada ayat 8 pasal (2) huruf (b) terdiri atas :

- a. Sungai besar dengan luas DAS lebih besar dari 500 Km (lima ratus kilometer persegi) dan
- b. Sungai kecil dengan luas DAS kurang dari atau sama dengan 500 km (lima ratus kilometer persegi)

Garis sempadan sungai besar tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan, sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf (a) ditentukan paling sedikit berjarak 100 m (seratus meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

Garis sempadan sungai kecil tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf (b) ditentukan paling sedikitnya 50 m dari kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

Pasal 11.

Garis sempadan sungai bertanggung di dalam kawasan perkotaan sebagaimana yang dimaksud dalam ayat (8) pasal (2) huruf c ditentukan paling sedikitnya 3 m (tiga meter) dari tepi kaki luar tanggul sungai sepanjang alur sungai.

Pasal 12.

Garis sempadan sungai bertanggung di luar kawasan perkotaan sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 8 ayat (2) huruf d ditentukan paling sedikit berjarak 5 m (lima meter) dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai.

Pasal 13.

Penentuan garis sempadan yang terpengaruh pasang surut air laut sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 ayat (2) huruf e, dilakukan dengan cara yang sama dengan penentuan garis sempadan sesuai pasal 9, pasal 10, pasal 11, dan pasal 12 yang diukur dari tepi muka air pasang rata-rata²⁶.

²⁶ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2011 tentang sungai

Tabel 3.1 Landasan Penelitian

Menurut Doxiadis (1974),	PU Cipta karya tentang karakteristik permukiman nelayan	PU tentang Kriteria fisik lingkungan kawasan permukiman nelayan	Suprijanto (2000 16),	Berdasarkan kepres no 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung	Hudson, 1974; Hammond, 1979 dalam Ritohardoyo, 2000: 1
Alam (nature) , lingkungan biotik maupun abiotik. Permukiman akan sangat ditentukan oleh adanya alam baik sebagai lingkungan hidup maupun sebagai sumber daya seperti unsur fisik dasar.	Merupakan Permukiman yang terdiri atas satuan-satuan perumahan yang memiliki berbagai sarana dan prasarana yang mendukung kehidupan dan penghidupan penghuninya.	1. Tidak berada pada daerah rawan bencana 2. Tidak berada pada wilayah sempadan pantai dan sungai 3. Kelerengan : 0 –25 % 4. Orientasi horizontal garis pantai : > 600 5. Kemiringan dasar pantai : terjal –sedang	penduduk mempunyai kegiatan sosial-ekonomi yang berorientasi ke air dan darat	Kriteria sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 m dari titik pasang tertinggi kearah darat (Pasal 14)	permukiman mempunyai kedudukan penting dalam memenuhi salah satu kebutuhan dasar manusia, disamping kebutuhan pangan, pakaian/sandang, dan kebutuhan dasar lainnya
Manusia (antropos) , Permukiman dipengaruhi oleh dinamika dan kinerja man usia.	Berdekatan atau berbatasan langsung dengan perairan, dan memiliki akses yang tinggi terhadap kawasan perairan	6. Kemiringan dataran pantai : bergelombang –berbukit 7. Tekstur dasar perairan pantai : kerikil –pasir 8. Kekuatan tanah daratan pantai : tinggi 9. Tinggi ombak signifikan : kecil 10. Fluktuasi pasang surut dan arus laut : kecil 11. Tidak berada pada kawasan lindung 12. Tidak terletak pada kawasan budidaya penyangga, seperti kawasan mangrove.	rata-rata penduduk golongan ekonomi lemah, dengan latar belakang pendidikan relatif terbatas		
Masyarakat (society) , hakekatnya dibentuk karena adanya manusia sebagai kelompok masyarakat. Aspek-aspek dalam masyarakat yang mempengaruhi permukiman antara lain : kepadatan dan komposisi penduduk, stratifikasi sosial, struktur budaya, perkembangan ekonomi, tingkat pendidikan, kesejahteraan, kesehatan dan hukum.	60% dari jumlah penduduk merupakan nelayan, dan pekerjaan lainnya yang terkait dengan pengolahan dan penjualan ikan.		pengetahuan akan lingkungan sehat cenderung masih kurang, terjadi kebiasaan tidak sadar lingkungan		
Ruang kehidupan (shell) , ruang kehidupan menyangkut berbagai unsur dimana manusia baik sebagai individu maupun sebagai kelompok masyarakat melaksanakan kiprah kehidupannya.	Memiliki berbagai sarana yang mendukung kehidupan dan penghidupan Penduduknya sebagai nelayan, khususnya dikaitkan dengan kegiatan kegiatan eksplorasi ikan dan pengolahan ikan.		terdapat peninggalan sejarah/budaya secara tradisi terbiasa hidup (bahkan tidak dapat dipisahkan) di atas air, seperti masyarakat Bajo.		
Jaringan (network) , yang menunjang kehidupan (jaringan jalan, jaringan air bersih, jaringan drainase, telekomunikasi, listrik dan sebagainya).				Perlindungan terhadap sempadan pantai dilakukan untuk melindungi wilayah pantai dari kegiatan yang mengganggu kelestarian fungsi pantai (Pasal 13).	dalam pemenuhan kebutuhan permukiman Secara tersirat mengandung banyak permasalahan yang terkait dengan keragaman wilayah maupun keragaman dinamika penghuninya

Tabel 2.1 Landasan Penelitian

No	Landasan Penelitian	Referensi
1	Teori Belajar dan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
2	Teori Pengajaran	Syaiful Zakiy, 2008
3	Teori Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
4	Teori Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
5	Teori Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
6	Teori Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
7	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
8	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
9	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
10	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
11	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
12	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
13	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
14	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
15	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
16	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
17	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
18	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
19	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
20	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
21	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
22	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
23	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
24	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
25	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
26	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
27	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
28	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
29	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
30	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
31	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
32	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
33	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
34	Teori Pengembangan Metode Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
35	Teori Pengembangan Evaluasi Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008
36	Teori Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas	Syaiful Zakiy, 2008
37	Teori Pengembangan Kurikulum	Syaiful Zakiy, 2008
38	Teori Pengembangan Pembelajaran	Syaiful Zakiy, 2008

2.3 Perubahan Lingkungan

Secara garis besar terjadinya kerusakan lingkungan hidup yang ada di bumi ini karena dua faktor. Pertama kerusakan lingkungan hidup karena faktor/proses alam dan kerusakan lingkungan akibat ulah tangan manusia. Peristiwa alam yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada alam ini meliputi hal-hal seperti yang bisa di alami di lingkungan. Kehidupan manusia di dunia ini tidak akan lepas dari lingkungan.

Baik dari lingkungan alam ataupun lingkungan sosial. Manusia bernapas butuh udara/oksigen dari lingkungan sekitar. Aktivitas makan dan minum hingga memelihara kesehatan, semuanya butuh lingkungan. Lingkungan hidup, menurut UU no. 32 tahun 2009, Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan peri kehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Untuk persoalan Lingkungan Hidup, manusia memiliki pengaruh yang amat penting. Karena dalam pengelolaan lingkungan hidup tersebut pada akhirnya juga buat keberlangsungan manusia selama hidup di bumi ini. Terjadinya kerusakan lingkungan hidup sekarang ini karena adanya tindakan yang dapat menimbulkan perubahan secara langsung ataupun tidak langsung sehinggalingkungan hidup tidak lagi dapat berfungsi sebagai penunjang pembangunan yang berkelanjutan (KMN LH, 1998). Terjadinya kerusakan lingkungan hidup bisa terjadi dimana saja baik di darat, udara, ataupun di air. Penyebab terjadinya kerusakan lingkungan hidup yang ada di dunia ini karena 2 faktor, yaitu Faktor Alam dan Faktor Manusia. Kerusakan Lingkungan Hidup Faktor Alam Terjadinya kerusakan Lingkungan hidup akibat faktor alam umumnya dalam bentuk bencana alam seperti yang sering terjadi di Indonesia²⁷.

2.4 Komparatif

Komparatif adalah penelitian yang akan digunakan untuk membandingkan²⁸ Istilah komparasi berarti perbandingan (Depdikbud, 1997: 515). Menurut Sudijono (1996: 259) “komparasi” atau komparasional diambil dari kata “Comparison” dengan arti “perbandingan” atau “pembandingan”. Van Dallen dalam Arikunto (2002: 236-237) menyebutkan bahwa “Penelitian komparasi yaitu ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya”. Aswarni Sudjud dalam Arikunto (2002: 236) mengemukakan bahwa “Penelitian komparasi akan dapat menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang

²⁷Hendar, 2013 : Menatap kerusakan Teluk Balikpapan Melalui Lensa Dokumenter

²⁸ wikipedia

benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu ide atau suatu prosedur kerja". Kesimpulan berdasarkan beberapa pengertian di atas bahwa studi komparasi adalah penelitian yang membandingkan antara beberapa variabel yang saling berhubungan dengan mengemukakan perbedaan-perbedaan atau persamaan-persamaannya.

Penelitian komparasi adalah jenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu²⁹.

Penelitian komparatif memiliki tujuan, yaitu ; 1. Untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang di teliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu, 2. Untuk membuat generalisasi tingkat perbandingan berdasarkan cara pandang atau kerangka berpikir tentu, 3. Untuk menentukan mana yang lebih baik atau mana yang sebaiknya dipilih, 4. Untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara berdasar atas pengamatan terhadap akibat yang ada dan mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu³⁰.

2.5 Landasan Penelitian

Permukiman sebagai produk tata ruang mengandung arti tidak sekedar fisik saja tetapi juga menyangkut hal-hal kehidupan. Permukiman pada dasarnya merupakan suatu bagian wilayah tempat dimana penduduk/pemukim tinggal, berkiprah dalam kegiatan kerja dan kegiatan usaha, berhubungan dengan sesama pemukim sebagai suatu masyarakat serta memenuhi berbagai kegiatan kehidupan. Permukiman merupakan totalitas lingkungan yang terbentuk oleh 5 (lima) unsur utama yaitu :

1. Alam (nature), lingkungan biotik maupun abiotik. Permukiman akan sangat ditentukan oleh adanya alam baik sebagai lingkungan hidup maupun sebagai sumber daya seperti unsur fisik dasar.
2. Manusia (antropos), Permukiman dipengaruhi oleh dinamika dan kinerja man usia.
3. Masyarakat (society), hakekatnya dibentuk karena adanya manusia sebagai kelompok masyarakat. Aspek-aspek dalam masyarakat yang mempengaruhi permukiman antara lain : kepadatan dan komposisi penduduk, stratifikasi sosial, struktur budaya, perkembangan ekonomi, tingkat pendidikan, kesejahteraan, kesehatan dan hukum.

²⁹ Nazir (2005 : 58)

³⁰ Muhammad Rosyid, Januari 2014: Penelitian komparatif

4. Ruang kehidupan (shell), ruang kehidupan menyangkut berbagai unsur dimana manusia baik sebagai individu maupun sebagai kelompok masyarakat melaksanakan kiprah kehidupannya.
5. Jaringan (network), yang menunjang kehidupan (jaringan jalan, jaringan air bersih, jaringan drainase, telekomunikasi, listrik dan sebagainya)³¹.

Konsep permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, dapat merupakan kawasan perkotaan dan perdesaan, berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal/hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.

Sedangkan perumahan adalah kelompok rumah, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian plus prasarana dan sarana lingkungan. Sarana lingkungan permukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya (UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan permukiman), sedangkan prasarana meliputi jaringan transportasi seperti jalan raya, jalan kereta api, sungai yang dimanfaatkan sebagai sarana angkutan, dan jaringan utilitas seperti : air bersih, air kotor, pengaturan air hujan, jaringan telepon, jaringan gas, jaringan listrik dan sistem pengelolaan sampah.

Permukiman pada dasarnya merupakan suatu bagian wilayah tempat dimana penduduk/pemukim tinggal, berkiprah dalam kegiatan kerja dan kegiatan usaha, berhubungan dengan sesama pemukim sebagai suatu masyarakat serta memenuhi berbagai kegiatan kehidupan. Secara totalitas permukiman ada 5 (lima) unsur yang sangat berpengaruh dalam permukiman yaitu: alam, manusia, masyarakat, ruang kehidupan dan jaringan bersosialisasi. Dalam bermukim juga diperhatikan system sarana lingkungan yang sangat berpengaruh dalam kehidupan bermasyarakat³².

2.6 Variabel Amatan

Variabel amatan memberikan pemahaman terhadap masalah yang sedang di teliti dengan menggunakan variabel-variabel tertentu, peneliti melakukan asumsi dari rumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya bersama dengan sasaran penelitian dan sub variabel sebagai pelengkap.

³¹ Doxiadis (1974)

³² KuswartoTjuk dan Suparti AS : 1997

Tabel 2.2 Variabel Amatan

Sasaran	Variabel amatan	Sub variable	Sub sub variabel	Indikator
Kemampuan adaptasi bermukim masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan	Kondisi Lingkungan	Objek lingkungan fisik : 1. Bentang alam 2. Area pemukiman 3. Cuaca dan iklim 4. Pantai/pesisir teluk Balikpapan		
	Kondisi Penduduk	Masyarakat : 1. Kegiatan 2. Kejadian 3. Peristiwa 4. Waktu		
	Kapasitas Adaptif	Komponen : 1. Pendidikan 2. Pengetahuan 3. Persepsi 4. Kearifan lokal 5. Keterlibatan komunitas 6. Kepemimpinan 7. Jaringan 8. Ketersediaan informasi 9. Keberadaan organisasi		
Identifikasi perubahan lingkungan di teluk Balikpapan yang mempengaruhi kehidupan masyarakat bajo	Pendangkalan laut dan Perubahan garis pantai	Abrasi Pantai di teluk Balikpapan	Karena erosi yang terjadi ekosistem pesisir terancam oleh pendangkalan yang di akibatkan oleh sedimentasi	Banyaknya aktivitas pelayaran dan dumping di laut yang di lakukan di teluk Balikpapan
				Penyusutan lebar pantai sehingga menyempitnya lahan bagi penduduk yang tinggal di pinggir pantai

Sasaran	Variabel amatan	Sub variable	Sub sub variabel	Indikator
				Kerusakan hutan bakau di sepanjang pantai, karena terpaan ombak.
				Kehilangan tempat berkumpulnya ikan-ikan perairan pantai karena terkikisnya hutan bakau
		Kenaikan muka air laut		Meningkatnya intensitas banjir
			Rusaknya pertahanan pinggir pantai berupa bakau	Semakin meluasnya kerusakan hutan bakau
				Menjadi ancaman terhadap kegiatan masyarakat Bajo di pesisir teluk Balikpapan
	Pencemaran lingkungan pesisir teluk Balikpapan	Pembuangan limbah minyak secara sengaja atau tidak sengaja mengakibatkan memanasnya suhu dan naiknya temperatur di laut		Eksplorasi dan eksploitasi pertambangan serta minyak mengakibatkan memanasnya suhu dan naiknya temperatur laut di teluk Balikpapan

Sasaran	Variabel amatan	Sub variable	Sub sub variabel	Indikator
		Pencemaran air laut oleh bakteri terutama bakteri patogen yang banyak di temukan pada limbah cair		Terdapat unsur bakteri terutama bakteri patogen yang biasanya banyak di temukan pada limbah cair domestik
		Ikan-ikan mati secara mendadak	Buangan limbah yang berlebihan telah mencemari habitat	Buangan limbah industri yang mengandung racun
		Mengotori laut dan merusak habitat	Buangan perkebunan sawit	Buangan limbah pertanian
		Hilangnya ekosistem penting bagi biota laut yang dihasilkan oleh pohon bakau dan menurunkan kualitas wilayah dekat pantai	Pembuatan tambak pinggir pantai	Karena aktivitas perikanan
		Kualitas pakan dan pengelolaan limbah tanpa pengelolaan yang benar	Tambak ikan pinggir laut dan budidaya rumput laut	Banyaknya budidaya laut dan perikanan
	Gangguan lingkungan di pesisir teluk Balikpapan	Pencemaran polusi suara	terganggunya tempat ikan berkembang biak dan membuat nelayan menjadi kesulitan menangkap ikan yang terus berpindah	Aktivitas industri dan pelayaran
Perbandingan Kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo di Teluk Balikpapan	hasil perhitungan skore terhadap indikator kerentanan adaptasi di tiga lokasi	a. Penilaian skor indikator kerentanan adaptasi b. Penghitungan skor kerentanan adaptasi c. Kategorisasi tingkat kemampuan adaptasi		

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Prosedur Pencarian Data

Penelitian ini diawali dengan observasi awal yang sudah dilakukan di Kabupaten Penajam Paser Utara selama kurun waktu 1 (satu) tahun terakhir yaitu antara tahun 2014-2015, dijelaskan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1 Prosedur Pencarian Data

No.	PROSEDUR PENCARIAN DATA
1.	Pengamatan secara menyeluruh pada permukiman suku Bajo di Teluk Balikpapan (yaitu Kelurahan Pantai Lango, Jenebora, dan Penajam) tentang : elemen-elemen permukiman, lingkungan (seting, pola, struktur), alam (suhu, iklim, angin, dan lain-lain), kehidupan pemukim (budaya-sosial-ekonomi), ragam kegiatan, pola interaksi; Nasution, dalam Sugiyono (2012:226)
2.	Pemetaan lokasi penelitian berdasarkan : historis, batas administrasi, fungsi ruang-ruang (hunian, budaya, sosialisasi, usaha), zonasi fungsi : hunian, budaya (religi, ritual), sosialisasi, usaha/matapencaharian, sirkulasi, akses; Sutrisno Hadi, dalam Sugiyono (2012:145)
3.	Pengamatan terhadap hubungan antar sistem dan budaya; Sumadi Suryabrata (2008:52)
4.	Peneliti sebagai alat, sangat mengenal tempat penelitian, sehingga temuan konsep mencapai kejenuhan (proses <i>snowball</i>); (Sugiyono, 2013: 125)
5.	Rekaman foto dan video sejumlah fenomena; Ariesto Hadi Sutopo dan Adrianus Arief, 2010. Judul : Terampil Mengolah Data Kualitatif Dengan NVIVO. Penerbit Prenada Media Group : Jakarta.
6.	Terbangun oleh hubungan interpersonal, sangat dekat; Sanafiah Faisal, dalam Sugiyono (2012:226)
7.	Menentukan sampling dari populasi masyarakat Bajo
8.	Abstraksi sejumlah konsep berdasarkan hasil penelitian awal; Menurut Miles dan Huberman
9.	Proses analisis di lapangan; Menurut Miles dan Huberman
10.	Deskripsi masing-masing fenomena; Ariesto Hadi Sutopo dan Adrianus Arief, 2010. Judul : Terampil Mengolah Data Kualitatif Dengan NVIVO. Penerbit Prenada Media Group : Jakarta.
11.	Wawancara dan kuisioner kepada sejumlah informan terkait dengan fenomena yang diamati, begitu seterusnya, hingga fenomena akurat; Esterberg, dalam Sugiyono (2012:231)

No.	PROSEDUR PENCARIAN DATA
12.	Penggabungan informasi-informasi <i>emic</i> (informan ke informan); Menurut Miles dan Huberman
13.	<i>Log Book</i> hasil pengamatan dan wawancara. https://anantoep.wordpress.com/2011/03/08/logbook-itu-penting/

Setelah tersusunnya prosedur pencarian data maka selanjutnya akan dilakukan observasi awal untuk meninjau lokasi dan kasus yang sedang diteliti, secara umum observasi yang dilakukan di fokuskan pada cara masyarakat Bajo bermukim dan menggali informasi mengenai masalah yang di hadapi dalam kehidupan masyarakat Bajo sehari-hari.

3.2 Penggalian Data

Penggalian data dan informasi dilakukan untuk kepentingan penelitian guna melengkapi kebutuhan data yang akan digunakan pada tahap analisa, informasi tentu juga sangat berguna sebagai pendukung analisa selain itu juga dapat membantu dalam mengarahkan peneliti untuk memperoleh data yang valid dan teruji kebenarannya.

3.2.1 Objek Pengamatan

Penyelidikan merupakan dasar dari penelitian dan ilmu pengetahuan, karena akan diperoleh simbol-simbol yang menyajikan dan menjelaskan rekaman fakta dan peristiwa dari suatu keadaan dalam dunia nyata dan disebut data. Data belum mempunyai arti atau nilai, sehingga perlu diolah dan diproses menurut sekumpulan aturan tertentu agar mempunyai arti dan nilai sehingga menjadi informasi. Peneliti akan bekerja berdasarkan data dan informasi, tetapi terkadang sulit dibedakan dalam penelitian kualitatif.

Data dan informasi dalam kasus ditujukan untuk memperoleh tema-tema melalui penyelidikan yang berhubungan dengan (i) ruang, tempat, dan komponen (obyek) lingkungan fisik; (ii) pelaku, yaitu semua orang yang terlibat dalam situasi sosial; (iii) kegiatan, kejadian, dan peristiwa, yaitu apa yang dilakukan orang di situasi sosial dan rangkaiannya, dan waktu; (iv) situasi sosial, termasuk didalamnya perbuatan, perilaku, sikap, tindakan, opini, perasaan, persepsi, makna, dan lainnya.

Data dan informasi serta analisis digali dari satuan kasus (analisis) ruang berupa ruang nyata (*tangible*) dan maya (*intangible*) membentuk tema dan sub tema, langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan fenomena dan pemetaan, baik didalam maupun diluar ruang teritorial fisiknya, yaitu batas administrasi lingkungan permukiman. Data dan

informasi digali dari kasus-kasus individual secara triangulasi sampai mencapai kejenuhan (proses *snowball* dan kredibilitas). Setelah mencapai kejenuhan penggalian data dan informasi serta analisis kasus utama, dilanjutkan pada kasus-kasus pendukung sebagai proses transferabilitas temuan (teori lokal).

Umumnya data dan informasi yang dikumpulkan berupa data primer, diperoleh (sumber) dari manusia, hasil wawancara dan pengamatan. Wawancara dicatat berdasarkan pernyataan verbal dan non verbal. Pengamatan kegiatan tidak hanya dilakukan secara khusus terhadap satu kegiatan atau satu obyek pengamatan saja, tetapi dilakukan secara bersamaan dengan wawancara atau cara penyelidikan lain. Pengamatan sering dilakukan secara tersembunyi agar pemukim merasa tidak diamati. Pada prinsipnya dalam penyelidikan selalu mencatat apa yang dilihat dan didengar (dapat dilakukan secara terpisah atau bersamaan), kemudian dipikirkan dan dirasakan. Hal ini dilakukan pada sampel (fenomena yang diteliti) yang belum ditentukan sebelumnya, dan pada sampel yang ditentukan setelah mendapatkan informasi cukup dari sampel yang belum ditentukan tersebut.

Sampel ditentukan sesudah memperoleh informasi merupakan bagian dari uji hipotesis kerja dan uji kredibilitas perolehan data dan informasi. Pemilihan sampel bersifat dinamis, berurutan, dan berputar. Sampel dalam penyelidikan tidak memperhitungkan jumlah pemukim, tetapi dimensi fenomena, seperti perbuatan/kegiatan, situasi, waktu, konteks, peristiwa dan gejala. Sumber data lain dikumpulkan, seperti data statistik, dokumen, foto, dan laporan tertulis dari kantor desa atau disusun berdasar informasi verbal.

3.2.2 Alat Pengumpul Data

Alat penelitian yang digunakan adalah :

- Peneliti, sebagai pengumpul informasi dari bahan-bahan yang akan diteliti.
- Penerjemah, dibutuhkan bila bahasa yang digunakan tidak diketahui peneliti.
- Pemandu, berfungsi untuk memberikan informasi awal pada saat melakukan *grand tour*, untuk merekam fenomena-fenomena pada tahap pertama.
- Kamera dan kamera video, berfungsi merekam berbagai informasi.
- Logbook dan pena, berguna untuk menyimpan informasi terutama informasi yang diperoleh secara lisan dan rekaman informasi atau fenomena-fenomena harian yang didapatkan di lapangan, berupa sketsa atau yang lainnya.
- Perangkat komputer (monitor, CPU, scanner, printer, dan alat penyimpanan data seperti CD, flash disk dan sebagainya).

Perangkat komputer ini berfungsi untuk membantu proses penelitian terutama untuk pengetikan laporan dan menyimpan data-data penelitian.

- Video, berfungsi untuk merekam fenomena, sifatnya hanya bisa dianalisis bila fenomena tersebut diambil datanya berikut gerakannya. Ini digunakan untuk merekam aktivitas penting yang terjadi pada ruang.
- Tape recorder dan microphone, berfungsi untuk merekam suara, digunakan pada saat melakukan wawancara tidak terstruktur dengan obyek penelitian.

3.2.3 Sumber Data dan Informasi

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari informan atau pemasok melalui wawancara (Nasution, 1996). Informan dipilih tidak berdasar jumlah karena tujuannya adalah mencari kebenaran, kerincian, dan keluasan informasi dari fenomena yang terjadi. Pemilihan informan diseleksi melalui : (i) mengetahui budaya mereka secara baik dan mempunyai pengalaman informal yang panjang (enkulturasi penuh); (ii) pernah mengalami sendiri (terlibat langsung) dalam suasana budaya, kejadian, peristiwa yang lampau (jika memungkinkan sampai sekarang); (iii) tidak menyadari adanya pengetahuan budaya lokal; (iv) mempunyai waktu yang cukup banyak untuk bekerjasama (informan utama) karena dilakukan berkali-kali dalam waktu yang lama; (v) tidak menganalisis, informan menggunakan bahasa mereka untuk mendeskripsikan berbagai kejadian dan tindakan tanpa menganalisis arti kejadian dan tindakan; (vi) dapat memberikan analisis tanpa interpretasi mengenai kejadian dari perspektif penduduk lokal.

Seting fisik yang digambar dan dideskripsikan didapat melalui observasi lapangan. Sementara pola-pola perilaku manusia serta deskripsi kaitan antar pola diperoleh melalui pengamatan langsung oleh peneliti. Data sekunder adalah data pendukung berupa referensi yang terkait dengan tempat misalnya dokumentasi peta dan rekonstruksi peta, data demografi, topografi, ekonomi-sosial-budaya-agama alam-lingkungan-sejarah. Data sekunder diperoleh dari Pemerintah Daerah atau Departemen Kesenjajaran dan Kebudayaan, Monografi Desa, institusi-institusi yang terlibat dalam kesejarahan, dan lain-lain.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode penelitian kuantitatif, Penelitian kuantitatif menurut wikipedia (2011) adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Proses pengukuran adalah bagian yang sentral

dalam penelitian kuantitatif karena hal ini memberikan hubungan yang fundamental antara pengamatan empiris dan ekspresi matematis dari hubungan-hubungan kuantitatif.

Metode penelitian kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan penghitungan skoring dan komparatif. Menurut Silalahi Ulber (2005) penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan dua gejala atau lebih. Penelitian komparatif dapat berupa komparatif deskriptif (*descriptive comparative*) maupun komparatif korelasional (*correlation comparative*). Komparatif deskriptif membandingkan variabel yang sama untuk sampel yang berbeda. Selanjutnya menurut Hasan (2002: 126-127) analisis komparasi atau perbandingan adalah prosedur statistik guna menguji perbedaan diantara dua kelompok data (variabel) atau lebih. Uji ini bergantung pada jenis data (nominal, ordinal, interval/rasio) dan kelompok sampel yang diuji. Komparasi antara dua sampel yang saling lepas (*independen*) yaitu sampel-sampel tersebut satu sama lain terpisah secara tegas dimana anggota sampel yang satu tidak menjadi anggota sampel lainnya. Arikunto Suharsini (1998:236) mengatakan bahwa dalam penelitian komparasi dapat menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, prosedur kerja, ide-ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu ide atau prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan-perubahan pandangan orang, grup atau negara, terhadap kasus, terhadap orang, peristiwa atau terhadap ide-ide.

Dalam penelitian ini peneliti ingin membandingkan kapasitas adaptasi bermukim masyarakat Bajo di tiga Kelurahan, yaitu Kelurahan Pantai Lango, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Penajam yang terletak di Teluk Balikpapan dengan melakukan studi komparasi. Nana Syaedih Sukmadinata (2008:56) mengatakan bahwa penelitian komparatif diarahkan untuk mengetahui apakah antara dua atau lebih dari dua kelompok ada perbedaan dalam aspek atau variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini tidak ada pengontrolan variabel, maupun manipulasi atau perlakuan dari peneliti. Penelitian dilakukan secara alamiah, peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen yang bersifat mengukur. Hasilnya dianalisis secara statistik untuk mencari perbedaan diantar variabel-variabel yang diteliti.

Menurut Sudijono Anas (2009: 273 dan 287) penelitian komparasi pada intinya adalah penelitian yang berusaha untuk menemukan persamaan dan perbedaan tentang benda, orang, prosedur kerja, ide, kritik terhadap orang atau kelompok, terhadap suatu ide atau prosedur kerja. Dapat juga digunakan untuk membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan pandangan orang, grup atau negara terhadap kasus, peristiwa atau ide.

3.3.1 Analisa Fishbone

Pada variabel perubahan lingkungan akan dilakukan analisis terhadap permasalahan pesisir, metode ini menggunakan metode deskriptif metode deskriptif menurut Travers (1978) dikutip Umar (2005 : 87) bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala.

Alat analisis yang digunakan adalah *cause-and-effect diagram*, yaitu suatu grafik yang menunjukkan hubungan antara suatu masalah dan kemungkinan penyebabnya. Diagram ini, mula-mula dikembangkan oleh Kaouru Ishikawa pada 1953 digunakan dalam bentuk pengungkapan pendapat berikut kemungkinan-kemungkinan untuk mencari pemecahan suatu masalah. Diagram ini merupakan suatu model untuk mencari pemecahan suatu masalah. Diagram ini suatu model untuk menghubungkan antar penyebab dengan permasalahan yang menjadi tema penelitian. Masalah itu disebut efek (*effect*), dan faktor yang mempengaruhi disebut penyebab (*cause*). *Cause-and-effect diagram* sangat menolong untuk mengatasi permasalahan dengan mengidentifikasi penyebabnya, dan juga memberikan pemahaman terhadap efek (masalah) serta faktor-faktor yang berakibat dalam suatu proses. Diagram itu dikenal sebagai diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) atau "Ishikawa Diagram" (Rao et al., 1996, Hal. 1883)²⁷.

Cause-and-effect diagram disebut juga sebagai "diagram tulang ikan" karena dibuat menyerupai tulang/rangka seekor ikan, dengan kategori penyebab utama disusun membentuk seperti tulang yang dihubungkan dengan tulang belakang ikan, seperti ditunjukkan pada diagram 3.1.

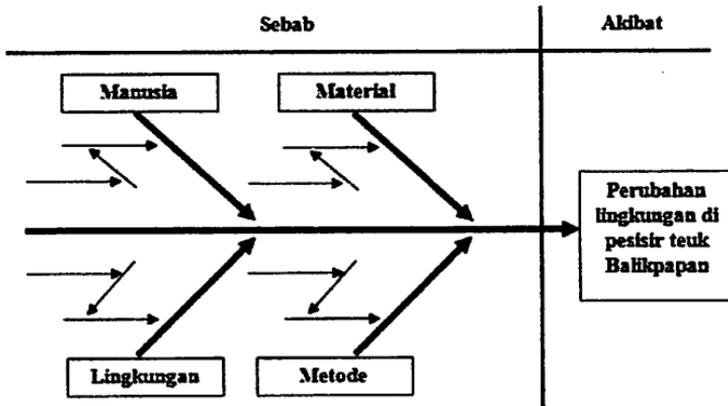
Cause-and-effect diagram dapat mengungkapkan hubungan kunci antar berbagai variabel, dan faktor-faktor penyebab yang dapat memberikan pemahaman mendalam terhadap sebuah masalah. "Ishikawa Diagram" ini pada umumnya digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang bisa mendorong ke arah penyelesaian masalah atau akibat (*effect*).

Pada umumnya diagram tersebut memiliki satu kotak di sisi kanan di mana tertulis masalah (akibat) yang akan diuji. Badan utama diagram adalah suatu garis mendatar yang bersumber pada penyebab yang umum, digambarkan seperti "tulang ikan". Ke arah sisi kiri merupakan catatan masing-masing penyebab, yang diperoleh melalui *brainstorming* terlebih dahulu berdasarkan pada daftar penyebab utama di atas. Dari masing-masing tulang yang besar, mungkin ada tulang lebih kecil yang menyoroti aspek

²⁷ Ridwan Saifuddin, "Faktor Penyebab Lemahnya Fungsi Sosial BMT" Pasca Sarjana, Universitas Indonesia, tahun 2008, hal. 39

lebih spesifik suatu penyebab tertentu, dan bisa terdiri dari tiga cabang atau lebih²⁸.

Diagram 3.2 Sebab-Akibat Fishbone



3.3.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Pertama, teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan dengan atau tanpa menggunakan pedoman (guide) wawancara. Peneliti dapat melakukan dua jenis wawancara, yaitu autoanamnesa (wawancara yang dilakukan dengan subjek atau responden) dan aloanamnesa (wawancara dengan keluarga responden). Sebaiknya melakukan wawancara mulai dengan pertanyaan yang mudah, mulai dengan informasi fakta, hindari pertanyaan multiple, jangan menanyakan pertanyaan pribadi sebelum building rapport, ulang kembali jawaban untuk klarifikasi, berikan kesan positif, dan kontrol emosi negatif.

Kedua, teknik observasi sebagai upaya peneliti untuk menyajikan gambaran realistik perilaku atau kejadian, menjawab pertanyaan, membantu mengerti perilaku manusia, dan evaluasi. Ada beberapa bentuk observasi dalam penelitian kualitatif, yaitu dapat dilihat pada tabel 3.2.

Ketiga, review dokumen ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui fakta dan data tersimpan dalam bentuk dokumentasi berupa surat-surat, catatan harian, cenderamata, laporan, artefak, foto, dan sebagainya. Sifat utama data ini tak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang

²⁸ Op.cit., Hal. 45

kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di waktu silam.

Tabel 3.2 Bentuk Observasi

Observasi partisipasi (participant observation)	Observasi tidak berstruktur	Observasi kelompok
Observasi partisipasi (participant observation) adalah metode pengumpulan data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan dimana peneliti benar-benar terlibat dalam keserahan responden.	Observasi tidak berstruktur adalah observasi yang dilakukan tanpa menggunakan guide observasi sehingga menuntut peneliti harus mampu mengembangkan daya pengamatannya dalam mengamati suatu objek.	Observasi kelompok adalah observasi yang dilakukan secara berkelompok terhadap suatu atau beberapa objek sekaligus.

Sumber : Buagin (2007: 115)

Secara lebih rinci pendekatan dalam mengumpulkan data secara berkelanjutan dapat diperluas dalam area kualitatif ada empat tipe dasar cara mengumpulkan data, dapat dilihat pada tabel 3.3²⁹.

Tabel 3.3 Pendekatan Dalam Pengumpulan Data

Observasi	Wawancara	Dokumen	Audio-visual material
1. Mengumpulkan data lapangan dengan cara memimpin observasi sebagai peserta 2. Mengumpulkan data lapangan dengan cara memimpin observasi sebagai observer 3. Mengumpulkan data di lapangan dengan cara menghabiskan	1. Menata hal-hal yang tidak terstruktur, wawancara open-ended dan melakukan catatan wawancara 2. Menata hal-hal yang tidak terstruktur, wawancara open-ended, menggunakan audiotape dalam	1. Menyimpan jurnal selama studi penelitian 2. Memiliki peserta yang menyimpan jurnal atau catatan selama studi penelitian 3. Mengumpulkan surat-surat tanggapan dari peserta 4. Melakukan analisa dokumen publik (contohnya materi arsip)	1. Menjelaskan jejak fakta-fakta fisik 2. Video atau film sebuah situasi sosial atau individu/kelompok 3. Memeriksa foto dan video 4. Mengumpulkan suara contohnya suara musik 5. Mengumpulkan e-mail 6. Memeriksa proses atau

²⁹ <https://embakri.wordpress.com/2009/03/12/fenomenologi/>

Observasi	Wawancara	Dokumen	Audio-visual material
<p>waktu lebih banyak sebagai seorang peserta dari pada seorang observer</p> <p>4. Mengumpulkan data dilapangan dengan cara menghabiskan waktu lebih banyak sebagai seorang observer daripada seorang peserta</p> <p>5. Mengumpulkan data dilapangan dengan pertama kali melakukan observasi sebagai "orang luar" dan kemudian bergerak masuk kedalam observasi sebagai "orang dalam"</p>	<p>wawancara dan menterjemahkan hasil wawancara</p> <p>3. Menata hal-hal yang semi terstruktur, menggunakan audiotape menterjemahkan hasil wawancara</p> <p>4. Menata wawancara kelompok, menggunakan audiotape menterjemahkan hasil wawancara</p>	<p>5. Menjelaskan autobiografi dan biografi</p> <p>6. Memiliki informan yang memiliki foto atau video</p>	<p>objek ritual</p>

Sumber : (Creswell, 1994)

3.3.2 Teknik Sampling

Dibutuhkan sampel dari populasi di setiap Kelurahan. Untuk mengetahui jumlah populasi masyarakat Bajo dilakukan penghitungan atap rumah di wilayah perumahan suku Bajo dengan asumsi 1 rumah 1 KK. Berikut jumlah KK dari setiap Kelurahan.

Tabel 3.4 Jumlah KK setiap Kelurahan

Kelurahan	Jumlah KK
Penajam	214
Jenebora	382
Pantai Lango	263

Dari jumlah KK tersebut dilakukan penghitungan sampel dengan metode Slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Batas toleransi kesalahan ini dinyatakan dengan persentase. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin akurat sampel menggambarkan populasi. Dalam penelitian ini digunakan batas kesalahan 5% dengan begitu berarti memiliki tingkat akurasi 95%.

Kelurahan Penajam dengan jumlah KK sebanyak 214 KK:
 $n = N / (1 + N e^2) = 214 \text{ KK} / (1 + 214 \times 0,05^2) = 139 \text{ KK}$

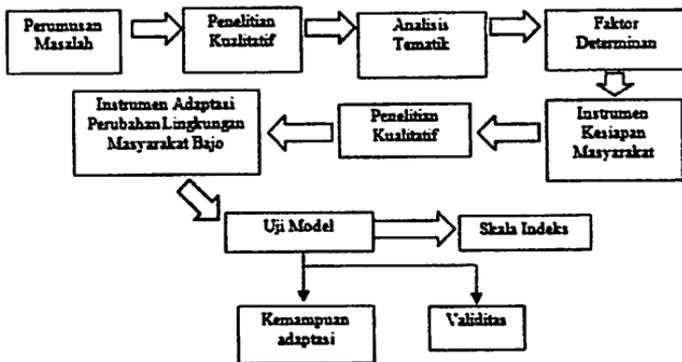
Kelurahan Jenebora dengan jumlah KK sebanyak 382 KK:
 $n = N / (1 + N e^2) = 382 \text{ KK} / (1 + 382 \times 0,05^2) = 195 \text{ KK}$

Kelurahan Penajam dengan jumlah KK sebanyak 263 KK:
 $n = N / (1 + N e^2) = 263 \text{ KK} / (1 + 263 \times 0,05^2) = 158 \text{ KK}$

3.3.3 Analisa Kapasitas Adaptasi

Prosedur pelaksanaan penelitian mulai dari perumusan masalah sampai ke uji model digambarkan dalam bagian sebagai berikut. Kerangka pikir untuk mengetahui kapasitas adaptasi ini akan dijabarkan secara singkat melalui poin persiapan, pelaksanaan dan penyajian berikut.

Digram 3.2 Alur Pelaksanaan



A. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah dengan status cukup mampu beradaptasi dan sulit untuk beradaptasi, dengan tujuan untuk:

1. Mengetahui indeks kerentanan masyarakat dalam beradaptasi menghadapi perubahan adaptasi bermukim masyarakat Bajo yang rentan dengan perubahan lingkungan
 - a) Membuat penilaian dan menghitung score terhadap indikator kerentanan adaptasi.

Tabel 3.4 Indikator Kerentanan Kapasitas Adaptif

Kapasitas Adaptif		Penilaian	Menghitung Score
1	Pendidikan	Skore 0: Tidak Sekolah Skore 1: SD Skore 2: SMP Skore 3: SMU Skore 4: D3/PJT	Berikan score sesuai dengan tingkat pendidikan responden
2	Pengetahuan	Terdapat 11 pertanyaan untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden tentang perubahan lingkungan, dengan penilaian sebagai berikut: a. Untuk pertanyaan <i>favorable</i> jika menjawab benar diberi nilai 1 dan jika menjawab salah diberikan nilai 0 (Nomor Pertanyaan: 2, 3, 4, 8, 9) b. Untuk pertanyaan <i>unfavorable</i> jika menjawab benar diberi nilai 0 dan jika menjawab salah diberi nilai 1 (Nomor Pertanyaan: 1, 5, 6, 7, 10, 11).	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 11
3	Persepsi	Terdapat 10 pertanyaan untuk mengetahui persepsi responden tentang perubahan lingkungan. Data persepsi responden menggunakan skala Likert: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (R), Kurang Setuju	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100$ Keterangan:

Kapasitas Adaptif		Penilaian	Menghitung Skore
		(KS), Sangat Tidak Setuju (STS), dengan penilaian: a. Untuk pertanyaan <i>favorable</i> jika menjawab SS diberi nilai 5 dan jika menjawab STS diberikan nilai 1 (Nomor Pertanyaan: 6 dan 8). b. Untuk pertanyaan <i>unfavorable</i> jika menjawab SS diberi nilai 0 dan jika menjawab STS diberi nilai 1 (Nomor Pertanyaan: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, dan 10).	Skore maksimal: $10 \times 50 = 500$
4	Kearifan Lokal	Terdapat 6 pertanyaan untuk mengukur kearifan lokal di masyarakat. Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 6
5	Keterlibatan Komunitas	Terdapat 3 pertanyaan untuk mengukur keterlibatan komunitas. Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 3
6	Kepemimpinan	Terdapat 11 pertanyaan untuk mengukur kemampuan pemimpin dalam mengatur suatu organisasi kewilayahan. Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 3
7	Jaringan	Terdapat 2 pertanyaan untuk mengetahui upaya suatu lembaga untuk menjalin hubungan kerjasama dengan lembaga lain. Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 2
8	Ketersediaan Informasi	Terdapat 2 pertanyaan untuk mengetahui upaya yang dilakukan suatu lembaga untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan penyediaan air bersih Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 2
9	Keberadaan Organisasi	Terdapat 6 pertanyaan untuk mengetahui keberadaan organisasi di suatu wilayah yang khusus dibentuk untuk menghadapi dampak perubahan lingkungan Setiap jawaban 'iya' pada pertanyaan tersebut akan diberikan skore 1 dan jika 'tidak' akan diberikan skore 0	$\frac{\text{Skore Responden}}{\text{skore maksimal}} \times 100$ Keterangan: Skore maksimal: 6

Sumber : Tim Peneliti, 2012. Laporan Akhir Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim oleh Masyarakat. Balai Litbang Soseklng Bidang Permukiman. Yogyakarta

b) Menghitung indikator kerentanan pada variabel yang terdapat di dalam indikator kerentanan, dengan cara sebagai berikut:

1) Mencari nilai rata-rata actual (X_{actual}) =

$$\frac{\text{Skore Responden 1} + \text{Skore Responden 2} + \text{Skore Responden 3} + \text{Skore Responden 4} + \dots + \text{Skore Responden n}}{\text{Jumlah Responden (n)}}$$

2) Mencari nilai X_{maksimum} = mencari nilai responden yang tertinggi

3) Mencari nilai X_{minimal} = mencari nilai responden yang terendah

digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu.

Penelitian komparatif bersifat “*expost facto*”, artinya data yang dikumpulkan setelah peristiwa yang dipermasalahkan terjadi. *Expost facto* merupakan suatu penelitian empiris yang sistematis dimana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena perwujudann variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut pada dasarnya memang tidak dapat dimanipulasi. Peneliti tidak melakukan perlakuan dalam membandingkan dan mencari hubungan sebab-akibat dari variabelnya. Peneliti hanya mencari satu atau lebih akibat-akibat yang ditimbulkan dan mengujinya dengan menelusuri kembali masa lalu untuk mencari sebab-sebab, kemungkinan hubungan, dan maknanya. Penelitian ini cenderung menggunakan data kuantitatif³⁰.

Rumusan Masalah Penelitian Komparatif yang digunakan adalah rumusan masalah komparatif. Rumusan masalah komparatif adalah rumusan masalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda atau waktu yang berbeda.

A. Tujuan Penelitian Komparatif

Tujuan dari penelitian komparatif menurut Dra. Aswani Sudjud (dikutip dari Suharsimi Arikunto, 2006:267) adalah untuk menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang lain, kelompok, terhadap suatu idea tau prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan-perubahan pandangan orang, grup atau Negara terhadap kasus, terhadap orang, terhadap peristiwa atau terhadap ide-ide.

Selain itu, penelitian komparatif juga memiliki beberapa tujuan diantaranya sebagai berikut:

- a. Untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang di teliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu.
- b. Untuk membuat generalisasi tingkat perbandingan berdasarkan cara pandang atau kerangka berpikir tentu.
- c. Untuk bisa menentukan mana yang lebih baik atau mana yang sebaiknya dipilih.
- d. Untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara berdasar atas pengamatan terhadap akibat yang ada dan

³⁰Ervin Indriyani, “Penelitian Komparatif”, di akses dari <http://lestarysnote.blogspot.co.id/2013/10/penelitian-komparatif.html>, pada tanggal 28 Januari, pukul 20:57.

- 4) Jika sudah diketahui, maka hitunglah indeks kerentanan masing-masing variabel yang terdapat di dalam indicator dengan rumus sebagai berikut:

$$i = \frac{x \text{ actual} - X \text{ minimal}}{X \text{ maksimal} - X \text{ minimal}}$$

- 5) Indeks yang telah dihasilkan, dikategorikan kedalam 3 parameter, yaitu

Indikator	Ukuran
<i>High Vulnerability (Kerentanan Tinggi)</i>	0,00 – 0,33
<i>Moderate Vulnerability (Kerentanan Sedang)</i>	0,34 – 0,66
<i>Highly Resilient (Tangguh)</i>	0,67 – 1,00

- 6) Membuat kesimpulan indeks kerentanan tiap indicator dengan cara menghitung nilai rata-rata yang telah dihasilkan pada variabel

Rata-Rata Kapasitas adaptif =

Indikator (Pendidikan+Pengetahuan+Persepsi+Kearifan Lokal+Keterlibatan Komunitas+Kepemimpinan+Jaringan+Ketersediaan Informasi+Keberadaan Organisasi)

9

3.3.4 Analisa Komparatif

Tujuan penelitian adalah melakukan perbandingan dengan teknik analisis komparatif dari analisis skoring dan analisis deskriptif yang dilakukan sebelumnya untuk mengetahui kapasitas adaptasi masyarakat Bajo. Proses skoring dan reduksi jumlah data dan informasi sampai proses analisis dan komparatif menghasilkan deskripsi, penafsiran, membangun pola-pola dalam kerangka konseptual dan teoritis sebagai temuan ilmiah untuk dikomunikasikan atau dipublikasikan.

Menurut Nazir (2005: 58) penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu.

Penelitian komparatif merupakan penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Pada penelitian ini variabelnya masih mandiri tetapi untuk sampel yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda. Jadi, penelitian komparatif adalah jenis penelitian yang

mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.

B. Langkah –Langkah Penelitian Komparatif

Langkah-langkah pokok dalam penelitian komparatif adalah sebagai berikut

1. Rumuskan dan definisikan masalah.
2. Jejak dan teliti literature yang ada.
3. Rumuskan kerangka teoritis dan hipotesa-hipotesa serta asumsi-asumsi yang dipakai.
4. Buatlah rancangan penelitian :
 - a. Pilih subjek yang digunakan dengan teknik pengumpulan data yang diinginkan.
 - b. Kategorikan sifat-sifat atau atribut-atribut atau hal-hal lain yang sesuai dengan masalah yang ingin dipecahkan, untuk memudahkan analisa sebab akibat.
5. Uji hipotesa, buat interpretasi terhadap hubungan dengan teknik statistic yang tepat.
6. Buat generalisasi, kesimpulan serta implikasi kebijakan.
7. Susun laporan dengan cara penulisan ilmiah.³¹

³¹ Ervin Indriyani, Op.Cit.,

BAB IV GAMBARAN UMUM

Pada Bab ini akan di jelaskan mengenai kondisi di lapangan baik kondisi fisik di lokasi studi ataupun kondisi penduduk secara keseluruhan sesuai dengan sasaran yang akan di capai oleh peneliti, yaitu mengenai perubahan lingkungan yang terjadi di pesisir teluk Balikpapan dan kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan.

4.1 Gambaran Umum Lingkungan Pesisir di Teluk Balikpapan

Teluk Balikpapan adalah sebuah teluk kecil di Indonesia yang merupakan bagian dari pulau kalimantan, Teluk Balikpapan terletak di barat selat makassar, atau sekitar barat daya dari Samudera Pasifik. Teluk Balikpapan berbatasan dengan beberapa daerah, antara lain sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Kota Balikpapan
Sebelah Selatan	: Penajam
Sebelah Barat	: Kabupaten Penajam Paser Utara
Sebelah Timur	: Selat Makassar

Sebagian besar wilayah Teluk Balikpapan merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu sebesar kurang lebih 80 persen sedangkan sisanya merupakan bagian dari wilayah kota Balikpapan. Sebanyak 33 kelurahan dari dua wilayah yang berbeda yaitu Kabupaten Penajam dan Kota Balikpapan.

Tabel 4.1 Wilayah yang Masuk Teluk Balikpapan

Wilayah	Kecamatan	Kelurahan/Desa
Kabupaten Penajam Paser Utara	Kecamatan Penajam	1. Saloloang 2. Tanjung Tengah 3. Pejala 4. Kampung Baru 5. Sesumpu 6. Sungai Parit 7. Nipah-nipah 8. Nenang 9. Gunung Steleng 10. Penajam 11. Buluminang 12. Sepan

Wilayah	Kecamatan	Kelurahan/Desa
		13. Gersik 14. Jenebora 15. Pantai Lango
	Kecamatan Sepaku	16. Maridan 17. Binuang 18. Tolemow 19. Pemaluan 20. Bumi Harapan 21. Bukit Raya/Sepaku I 22. Sepaku 23. Sukaraja 24. Tengin Baru 25. Wonosari 26. Mentawir
Kota Balikpapan	Kecamatan Balikpapan Barat	27. Kariangau 28. Baru Ulu 29. Baru Tengah 30. Marga Sari
	Kecamatan Balikpapan Tengah	31. Karang Jati 32. Prapatan 33. Klandasan Ulu

Sumber : hasil survey

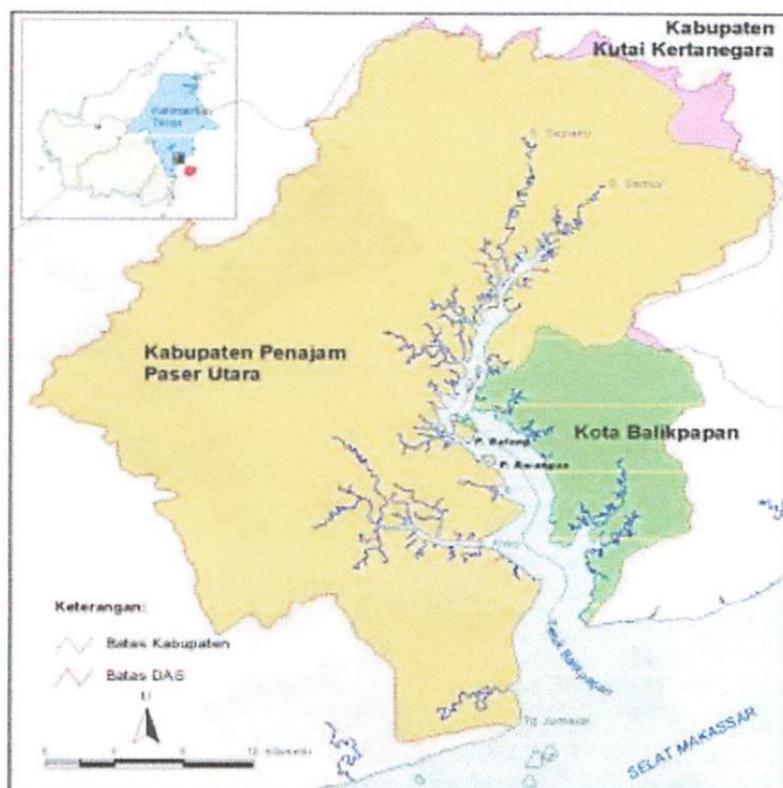
Teluk Balikpapan memiliki luas daerah aliran sungai (DAS) 211.456 Hektar dan perairan seluas 16.000 hektar. Sebanyak 54 Sub-Das mengnduk di wilayah teluk ini, termasuk salah satunya adalah DAS Sei Wein yang sudah menjadi hutan lindung dan dikenal dengan Hutan Lindung Sungai Wain yang dikelola oleh Pemerintah Kota Balikpapan.²⁷

Sebagai salah satu koridor ekonomi nasional dan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi daerah, pembangunan dan perbaikan kualitas jalan Trans Kalimantan adalah keniscayaan. Salah satu ruas yang saat ini sedang dikerjakan oleh pemerintah adalah segmen yang menghubungkan Penajam Paser Utara dengan Kota Balikpapan yang melewati Teluk Balikpapan. Pembangunan jalan ini akan membuka isolasi, memperkuat network dan menimbulkan peluang-peluang ekonomi baru bagi Kalimantan Timur dan lebih khusus bagi Penajam Paser Utara dan Balikpapan.

²⁷Niel Makinuddin, "Jembatan Pulau Balang: Silit Antara Kaltim Hijau dan Janji Presiden" diakses dari <https://telukbalikpapan.wordpress.com/> pada minggu, 31 januari 2016, pukul 23:12.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS





Sumber : Gambar di akses dari <http://liveinbalikpapan.blogspot.co.id/2012/09/geografi-dan-pemerintahan-balikpapan.html>, pada hari minggu, 31 januari 2016, pukul 23:01.

Gambar 4.1 Letak Teluk Balikpapan Memotong Kabupaten Penajam dan Kota Balikpapan

Tuntutan lahan untuk pemukiman di kota Balikpapan bisa jadi terjawab oleh luasnya lahan di Penajam Paser Utara. Sebaliknya, Penajam Paser Utaar akan merasakan mekarnya pertumbuhan ekonomi Balikpapan dan sebaliknya. Para petani dan nelayan lebih mudah mengakses ke pasar yang ada di Balikpapan maupun Penajam Paser Utara.

Namun, pembangunan jalan yang ditetapkan oleh Pemerintah melalui Pulau Balang ternyata menyisakan kontroversi dan perdebatan dari berbagai kalangan yang peduli kepada keberlanjutan fungsi jasa lingkungan

Teluk Balikpapan, kualitas lingkungan bagi hidupan manusia dan satwa, serta fungsi ekonomis produktif yang telah dan sedang berlangsung dalam wilayah Teluk Balikpapan ini.

Berbagai obyek vital nasional maupun sarana produksi ekonomi kerakyatan sudah berlangsung di kawasan ini. Kilang minyak Pertamina yang melayani kebutuhan masyarakat di wilayah Indonesia Timur (Kalimantan, Sulawesi dan Papua). Kilang ini membutuhkan air untuk produksi maupun kebutuhan domestik karyawannya dalam jumlah yang luar biasa besar dari kawasan Teluk Balikpapan. Bahkan, persediaan air bersih disediakan oleh sub-DAS Hutan Lindung Sungai Wain dengan nilai ekonomis sekitar 40 Milyar setahun. Bisa dibayangkan berapa nilai air maupun jasa lingkungan lainnya dari 53 sub-DAS lainnya? Bagaimana dengan fungsi jasa lingkungan lainnya²⁸.

4.2 Gambaran Umum Perubahan Lingkungan Pesisir di Teluk Balikpapan

Perubahan lingkungan dapat mengarah kepada perbaikan lingkungan atau kerusakan lingkungan. Perbaikan lingkungan mengarah pada keseimbangan lingkungan. Sekarang ini menjadi hal yang sangat sulit untuk mengembalikan lingkungan kepada keseimbangan lingkungan. Kerusakan lingkungan dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam tidak dapat dicegah terjadinya, sedangkan faktor manusia dapat dikurangi dan dikendalikan.

Beberapa faktor alam yang dapat merusak lingkungan adalah bencana alam, seperti banjir bandang, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, kekeringan, kebakaran hutan, angin puting beliung, dan perubahan musim. Meskipun tidak dapat dipungkiri, sering kali bencana seperti banjir dan tanah longsor juga disebabkan oleh kecerobohan manusia.

Kegiatan manusia meliputi kegiatan untuk memenuhi kebutuhan hidup yang semakin meningkat, misalnya, kebutuhan pangan, sandang, papan, lahan, dan sarana transportasi. Peningkatan jumlah penduduk yang diikuti dengan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi berakibat pada semakin banyaknya sumber daya alam yang tereksplorasi. Jika tidak dikendalikan, dapat menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan

Teluk Balikpapan begitu kaya potensi, antara lain, sektor perikanan, dan ekowisata. Ia juga terkenal dengan daerah hijau. Sebab,

²⁸Niel Makinuddin, Loc,Cit.

orang bisa menikmati habitat alami hanya dalam satu jam dari bandara Sepinggang, ataupun 45 menit dari pusat kota.

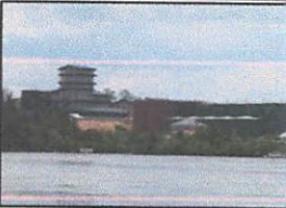
Perairan Teluk Balikpapan, merupakan sistem perairan yang relatif tertutup. Sebab, tak ada sungai besar yang berair ke hulu Teluk Balikpapan. Pola arus air Teluk kebanyakan tak keluar ke perairan Selat Makassar. Ia hanya bergerak dari hulu ke hilir. Lalu, kembali lagi lewat pasang surut.

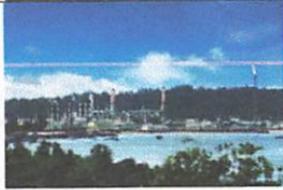
Dengan kondisi ini, hampir semua sedimentasi yang akan turun ke Teluk Balikpapan menetap di sana. Termasuk, limbah buangan industri akan menumpuk di perairan Teluk. Jika ini terus menerus terjadi, dalam jangka panjang akan menyebabkan polusi ekstrim. Semakin banyaknya kegiatan industri yang di lakukan di Teluk Balikpapan membuat wajah Teluk Balikpapan semakin lama semakin berubah namun mengarah pada kerusakan lingkungan akibat kegiatan tidak bertanggung jawab yang dilakukan oleh manusia, berikut beberapa kegiatan yang di lakukan oleh manusia di pesisir Teluk Balikpapan.

Tabel 4.2 Kegiatan di Pesisir Teluk Balikpapan

No.	Lokasi	Kegiatan	Foto Lokasi
1.	Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Penajam, Kelurahan Penajam, Pelabuhan Ferry Penajam,	Aktivitas pelayaran di Teluk Balikpapan (penyebrangan)	
2.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kampung Baru Ulu, Pelabuhan Speed.	Aktivitas Pelayaran di teluk Balikpapan (penyebrangan)	
3.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kelurahan Prapatan, Pelabuhan Semayang.	Aktivitas Pelayaran di teluk Balikpapan (penyebrangan)	

No.	Lokasi	Kegiatan	Foto Lokasi
4.	Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Penajam, Kelurahan Penajam	Terminal minyak dan gas Chevron	
5.	Kabupaten Penajam Paser Utara, kecamatan Penajam, Kelurahan Buluminung.	Pelabuhan Eastkal Supply base	
6.	Kabupaten Penajam, Kecamatan Penajam, kelurahan Buluminung	Floating dock, tempat pelepasan kapal besar dan perbaikan, PT. Masa	
7.	Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Penajam, Kelurahan Jenebora.	sebuah perusahaan Korea Indonesia (KORINDO) dengan bidang usaha sebagai penyedia bahan kayu lapis Jenebora dengan nama PT. Inne Donghwa Development Co Ltd.	
8.	Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Penajam, Kelurahan Jenebora.	Bekas galian tambang	

No.	Lokasi	Kegiatan	Foto Lokasi
9.	Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Penajam, Kelurahan Pantai Lango.	Pembangunan jembatan menuju pulau Balang	
10.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	Pabrik pengolahan kelapa sawit	
11.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	PLTU Kariangau	
12.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	PT Kaltim Kariangau, terminal curah kering untuk batu bara dan terminal curah cair untuk minyak kelapa sawit	
13.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	PT. Petrosea Offshore Supply Base, kontraktor pertambangan.	
14.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	Intipratama Global Service	

No.	Lokasi	Kegiatan	Foto Lokasi
15.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	Emeco, PT. Prima Traktor Indo Nusa.	
16.	Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Barat, Kelurahan Kariangau.	Pertamina	

Sumber : hasil survey, referensi internet dan studi pustaka

4.2.1 Pendangkalan Laut dan Perubahan Garis Pantai di Teluk Balikpapan

Banyaknya jumlah pulau dan panjangnya garis pantai di Indonesia menjadikan Indonesia tidak pernah surut dari berbagai permasalahan pantai yang harus di hadapi. Salah satunya adalah pendangkalan pantai dan perubahan garis pantai, kedua masalah ini adalah masalah yang cukup rumit dan dari masalah tersebut tentu dapat berdampak besar terhadap kehidupan di pesisir.

Teluk Balikpapan memiliki suatu peran dan fungsi yang sangat strategis, di antaranya sebagai penopang perkembangan perekonomian dan fungsi ekologis (lingkungan) terutama bagi wilayah Kota Balikpapan dan Kabupaten Penajam Paser Utara. Apabila memperhatikan kondisi patusan/muara (*outlets*) pada sungai-sungai utama yang bermuara ke Teluk Balikpapan, terlihat bahwa kondisi airnya relatif keruh yang mengindikasikan relatif tingginya kandungan bahan padatan tersuspensi (*sedimen melayang/suspended sediment*).

Sementara itu, permasalahan ini juga tidak terlepas dari kontribusi erosi tanah yang berasal dari bagian kawasan sebelah hulu DAS Teluk Balikpapan, dari masalah tersebut akan terus bermunculan masalah-masalah baru, antara lain; Abrasi pantai dan kenaikan muka air laut sedangkan perubahan garis pantai disebabkan oleh angin dan air yang bergerak dari suatu tempat ke tempat lain, mengikis tanah dan kemudian mengendapkannya di suatu tempat secara berkelanjutan.

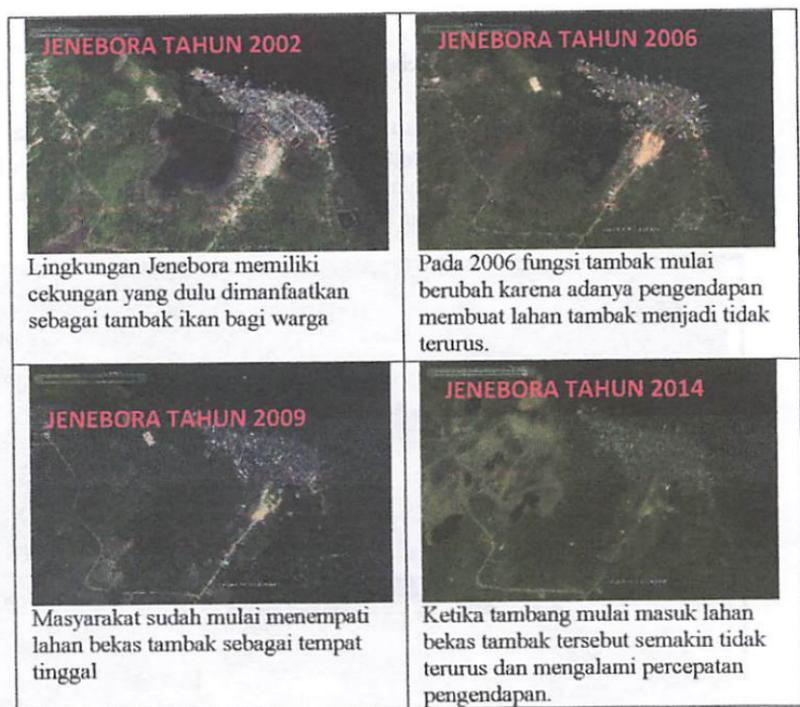
Tabel 4.3 Hasil Wawancara Mengenai Pendangkalan dan Perubahan Garis Pantai

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	
 <p>Bapak Sulaiman, Usia 51 tahun, Pegawai Kelurahan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 15:43</p>	<p>...kalo pendangkalan mungkin iya, karena rumah saya sebelum di bangun dulunya bekas tambak, karena lumpurnya kering lalu air laut juga gak bisa masuk di biarkan akhirnya tanahnya mengeras dan banyak orang bangun rumah di atasnya...</p>	<p>Mengubah bentuk tanah berubahnya fungsi lahan sebagai permukiman warga</p>	<p>Mempengaruhi ekonomi masyarakat yang punya tambak tersebut</p>	<p>Semakin banyak orang bangun rumah, semakin banyak kegiatan sosial yang terjadi</p>	
 <p>Bapak Aziz, Usia 48 Ketua RT 5, nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	<p>..dulu di jenebora tambaknya dipinggir pantai tapi karena tambaknya mengeras jadi, tidak di gunakan lagi, pendangkalan disini juga karena ada erosi dari tambang pasir....</p>	<p>Kerusakan di pesisir dan ekosistem makhluk sekitar serta pohon bakau</p>	<p>Mengganggu kegiatan ekonomi masyarakat pesisir seperti mencari udang</p>	<p>Banyak orang yang bangun rumah disana namun pasti yg punya tambak juga pindah</p>	

Sumber : Hasil wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan terdapat dua narasumber yang memberikan informasi mengenai terjadinya pendangkalan dan perubahan garis pantai di Kelurahan Jenebora, hal itu mengakibatkan kerusakan alam di sekitarnya terutama ekosistem pesisir seperti mangrove atau bakau. Hal tersebut selain mempengaruhi aspek fisik juga mempengaruhi aspek ekonomi dan sosial.

Dari aspek ekonomi, sangat mengganggu kegiatan masyarakat yang mengandalkan tambak sebagai tempat mencari nafkah atau disekitar pesisir sebagai tempat mencari udang kecil, sedangkan dari aspek sosial, munculnya ikatan sosial yang lebih besar karena banyak masyarakat yang membangun rumah di sekitar tambak pesisir yang lahan tambaknya sudah tidak bisa digunakan.



Sumber : Time series google earth

Gambar 4.2 Citra Kelurahan Jenebora dari tahun ke tahun

Dari gambar di atas di ambil time series dari google earth memperlihatkan adanya aktivitas pertambangan pasir yang mengakibatkan berubahnya bentuk fisik pesisir. Citra 2016 menunjukkan telah terjadi kerusakan alam, sebagai berikut.



Sumber : Google earth

Gambar 4.3 Citra Kelurahan Jenebora Tahun 2016

4.2.1.1 Abrasi Pantai di Teluk Balikpapan

Abrasi adalah suatu proses pengikisan tanah/pantai yang disebabkan oleh hantaman tenaga gelombang laut, arus laut, sungai, pasang surut laut, gletser dan angin yang bersifat merusak di sekitarnya. Abrasi disebut juga dengan erosi pantai²⁹.



Sumber: Google earth dan Dokumentasi survey, 30 desember 2016, pukul 15:32.

**Gambar 4.4 Kerusakan Lingkungan Pesisir
Akibat Aktivitas Pertambangan**

²⁹"pengertian abrasi dan penyebabnya" diakses dari Sumber :<http://www.kampus-info.com/2013/04/pengertian-abrasi-dan-penyebabnya.html> pada senin 1 februari 2016, pukul 18:25

4.2.1.2 Kenaikan Muka Air Laut

Kenaikan muka air laut merupakan fenomena naiknya muka air laut akibat pertambahan volume air laut. Perubahan tinggi permukaan air laut dapat dilihat sebagai suatu fenomena alam yang terjadi secara periodik maupun menerus. Perubahan secara periodik dapat dilihat dari fenomena pasang surut air laut, sedangkan kenaikan air laut yang menerus adalah seperti yang teridentifikasi oleh pemanasan global.

Fenomena naiknya muka air laut yang direpresentasikan dengan SLR (*sea level rise*) dipengaruhi secara dominan oleh pemuaiian thermal (*thermal expansion*) sehingga volume air laut bertambah. Selain itu, mencairnya es di kutub dan gletser juga memberikan kontribusi terhadap perubahan kenaikan muka air laut. Kenaikan muka air laut bisa menyebabkan berkurangnya atau mundurnya garis pantai, mempercepat terjadinya erosi pantai berpasir, banjir di wilayah pesisir, dan kerusakan infrastruktur yang berada di wilayah pesisir seperti dermaga, dan bangunan pantai lainnya.

Hal ini semakin lama akan semakin mengganggu masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir. Beberapa masyarakat Bajo dijadikan narasumber untuk mendapatkan informasi terkait kenaikan muka air laut yang mereka rasakan.

Tabel 4.4 Hasil Wawancara Terkait Kenaikan Muka Air Laut

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 januari 2016, pukul 16:12	...dari sini Cuma kenaikan air laut, sekarang rumah ada yang hampir tenggelam separuh, soalnya sudah masuk kedalam rumah...	Permukaan air laut meninggi, mampu merusak bakau	Masyarakat yg mengalami kerusakan butuh pendapatan lebih untuk memperbaiki rumahnya	Beberapa keluarga terancam kehilangan tempat tinggal	Pengaruh terhadap budaya tidak ada karena itu bagian dari kehidupan orang Bajo, mereka hanya harus bisa menyesuaikan
 Bapak Ramdhan Laki-laki, 39 tahun, Nelayan,	..terlihat dari teman-teman yg rumahnya tidak menyambung jembatan air pasang sangat tinggi namun ketika surut air,	Gejala alam terjadi di pesisir seperti air naik terlalu tinggi dan surut terlalu jauh, dapat mengganggu aktivitas	Mengganggu aktivitas nelayan dalam mencari ikan	Kegiatan ibu- ibu tidak akan terganggu mereka bisa mencari tempat lain, secara sosial tidak ada pengaruh	Budaya masyarakat pesisir selalu seperti ini

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh		
		Fisik	Ekonomi	Sosial
Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43	kadang surutnya sangat jauh...	nelayan		
 Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02	...air laut semakin tinggi...	Merusak ekosistem mangrove dan rumput laut	Bisa merusak jaring, berarti butuh biaya dan sementara kita tidak mencari ikan	Jika membicarakan interkaasi sosial maka tidak ada yang terganggu
 Bapak Abdul Usia 48 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 30 Desember 2015, Pukul 13:33	...kenaikan air laut terkadang mengganggu belat (jaring ikan yang dipasang) kami, kadang kalo tidak dalam nancapnya, bisa larut tiang pancangnya...	Merusak bakau	Merusak pendapatan nelayan sangat merugikan jika sampai merusak jaring karena sampah yg di bawa dari laut menuju garis pantai yg lebih jauh	
 Bapak Zaelani Usia 59 Ketua RT/PNS Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 15:48	..kenaikan air laut kalo didaerah sini rumah saya suda beberapa kemasukan air...	Naik air laut kadang membawa sampah hingga ke pantai dan mengotori pantai.	Sampah yg dibawa dapat merusak pandangan dan orang mungkin tidak berselera untuk mampir ke warungnya orang	

Sumber : Hasil Survey

Hasil survey yang dilakukan di tiga lokasi studi terdapat lima narasumber yang memberikan info terkait adanya kenaikan air laut yang

mereka rasakan. Narasumber tersebut tiga orang berasal dari Kelurahan Penajam dan satu orang masing-masing dari Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango. Masalah umum yang terjadi dan di utarakan oleh para narasumber adalah masuknya air laut hingga kedalam rumah selain itu juga air yang naik dapat merusak ekosistem mangrove dan rumput laut.

4.2.2 Pencemaran Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan

Polusi atau pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Undang-undang Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982). Pencemaran yang terjadi di Teluk Balikpapan diketahui dari narasumber yang memberikan terkait apa pencemaran apa saja yang mencemari lingkungan pesisir Teluk Balikpapan.

Tabel 4.5 Hasil Wawancara Terkait Pencemaran Lingkungan di Teluk Balikpapan

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, pukul 16:12	...pencemaran disini macam-macam, sampah masyarakat sini langsung buang lewat jendela, pabrik uga begitu, jarang ada yang dibakar...	Mencemari air laut dan asap pabrik membuat udara tidak segar lagi	Pencemaran ekonomi secara tidak langsung akibat dari kegiatan ekonomi, semakin tercemar wilayah tersebut maka kegiatan ekonomi semakin besar	Mengganggu interaksi masyarakat orang sekarang lebih tertutup	Budaya sudah semakin ditinggalkan orang sibuk sama masalah-masalah lain yang penting bisa makan
 Bapak Mirus, Laki-laki, 53 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 14:31	...kaya sampah itu kan bikin bau, bikin gatal-gatal...	Mencemari air laut	Mengganggu orang mancing sekitar pantai	Kalau banyak sampah biasanya ada aks sosial memungut sampah tapi beberapa hari kemudian koor lagi	Budaya Bajo tidak mengajarkan pengrusakan alam namun kebiasaan masyarakat yg buang sampah dilaut menjadi faktor utama

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	
 <p>Bapak Ramdhan Laki-laki, 39 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43</p>	...terkadang ada minyak yg tumpah dilaut, itu bisa bikin gatal-gata, soalnya biasanya kita mandi di laut...		Sampah merusak pemandangan, bagaimana turis mau berkunjung kesini	pencemaran lingkungan seperti smpa mendorong beberapa orang untuk melakukan aksi sosial seperti pembersihan sampah bersama	pe la M ke m sa
 <p>Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02</p>	Sampah dan limbah pabrik seperti minyak atau oli	Mencemari laut dangkal	Laut yg kotor merusak jaring nelayan	Pencemaran sampah akibat dari kurangnya sosialisasi karena itu butuh sosialisasi dari pemecintah	Al bu go roy ke
<p>Jamal Bahari, Laki-laki, 49 tahun, Nelayan/pembuat kapal Kelurahan Penajam, 28 Juli 2015, Pukul 19:22</p>	...kalo air laut pasang sampah-sampah ikut naik, jadi pesisir kotor sekali kalo air surut...	Pesisir menjadi kotor	Mengganggu aktifitas ekonomi masyarakat pesisir	Terkadang semakin menguatkan masyarakat untuk saling menjaga lingkungan dari situ ada sosialisasi	Bu got roy ber
 <p>Bapak Aziz, Usia 48 Ketua RT 5/nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	...orang disini buang sampahnya dilaut jadi kalo air surut sampahnya bisa kemana-mana naik ke pantai...		Merusak lingkungan dan rezeki nelayan	Sosialisasi biasanya diadakan dimasjid utnuk saling menegur jika ada yang buang sampah sembarangan	Ber men keb ora Ind tern Baj

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 <p>Bapak Usman Asadi Usia 73 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 11:22</p>	<p>...minyak itu, limbah kapal minyak, buang oli kotor ke laut...</p>	<p>Merusak pantai dan terlihat kotor</p>	<p>Banyak kotoran yang tersangkut dijaring nelayan</p>	<p>Tidak ada pengaruh</p>	<p>Tidak ada pengaruh</p>
 <p>Bapak Abdul Usia 48 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 30 Desember 2015, Pukul 13:33</p>	<p>...sampah saja menurut saya kalo ada minyak tidak begitu banyak...</p>	<p>Sampah selalu menjadi masalah orang pesisir sampah membuatnya terlihat tidak enak dipandang</p>	<p>Baunya bisa mengandung racun dan membunuh hewan laut</p>	<p>Masyarakat tidak bisa membatasi konsumsinya akan barang-barang</p>	<p>Biasanya pencemaran sampah akan muncul budaya gotong royong untuk kebersihan</p>
 <p>Bapak Bakri Usia 43 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 30 Desember 2015, Pukul 11:36</p>	<p>...merusak sarangnya ikan, udang-udang juga...</p>	<p>Ekosistem laut pasti mejadi rusak karena banyak sampah</p>	<p>Jika ekosistem rusak maka nelayan kesulitan mencari ikan</p>		
 <p>Bapak Sulaiman, Usia 51 tahun, Pegawai Kelurahan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 15:43</p>	<p>...pencemaran lingkungan yg saya rasakan hanya kotor saja lingkungan saya...</p>	<p>Membuat pantai kotor</p>	<p>Rumput lautnya petani rumput laut jadi sangat kotor</p>	<p>Biasanya nelayan dan petani rumput laut akan melakukan interaksi untuk membahas masalah pencemaran</p>	

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh		
		Fisik	Ekonomi	Sosial
 <p>Bapak Zaelani Usia 59 Ketua RT/PNS Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 15:48</p>	<p>...sampah yg dibuang kelaut makin hari makin menumpuk, bisa jadi sumber penyakit...</p>	<p>Disekitar rumah warga sampah merusak pantai dan laut</p>	<p>Mengganggu jual beli ikan masyarakat apalagi dipasar ikan</p>	<p>Beberapa orang mungkin tidak mau disalahkan mengenai sampah karena mereka terkadang merasa tidak membuang kelaut</p>
 <p>Bapak Muhammad Usia 55 Nelayan/pembuat kapal, Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 16:12</p>	<p>...pencemaran lingkungan itu bisa dari sampah kita disini, soalnya tidak di olah tapi langsung dibuang ke laut....</p>	<p>Sampah merusak pantai dan lautan tempat tinggal ikan tercemar</p>	<p>Gak ada yg mau beli ikan yang berada dari laut yang tercemar bisa keracunan</p>	
 <p>Ibu Suryani Usia 48 Ketua RT 5/nelayan, Kelurahan Pantai Lango, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	<p>...air limbah (limbah cair) perusahaan dan kapal-kapal besar dan bekas tambang juga bisa bikin pencemaran...</p>	<p>Merubah warna air laut jadi jorok</p>	<p>PDAM menggunakan air laut untuk warga, jika tercemar maka warga tidak akan menggunakan jasa PDAM lagi, warga kesulitan dan PDAM pun rugi</p>	
 <p>Bapak Iqbal Usia 29 nelayan, Kelurahan Pantai</p>	<p>...pencemaran lingkungan dari sampah yg dibuang sembarangan...</p>	<p>Sampah dilautan merusak alam laut</p>	<p>Laut kotor akan mempengaruhi pendapatan nelayan</p>	<p>Kegiatan sosial masyarakat seperti gotong royong jika sampahnya sudah sangat mengganggu</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Lango, 25 juli 2015, Pukul 19:02					

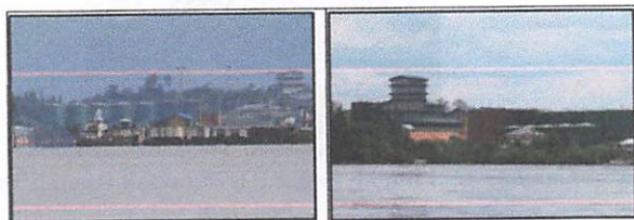
Sumber : hasil survey wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan di tiga lokasi yaitu Kelurahan Penajam, kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango, secara umum pencemaran yang terjadi dikarenakan limbah dari perusahaan yang langsung dibuang dilaut tambah di olah sebelumnya, lalu selain itu adapula pencemaran yang terjadi dipesisir berasal dari masyarakat pesisirnya sendiri yang membuang sampah rumah tangga langsung kelaut tanpa di proses atau dibakar, kotornya pantai di pesisir Teluk Balikpapan akan terlihat ketika air mulai pasang dan membawa berbagai jenis sampah dan tertinggal ketika air laut mulai surut.

A. Eksplorasi dan Eksploitasi Hasil Bumi

Eksplorasi dan Eksploitasi hasil bumi yang dilakukan secara berlebihan dapat mengakibatkan ketidakseimbangan pada lingkungan, dan berdampak buruk bagi kelangsungan makhluk hidup sekitar. Pesisir Teluk Balikpapan telah menjadi lahan yang ideal untuk mengembangkan industri, sebagai daerah yang memiliki potensi minyak dan tambang maka banyak investor yang tertarik untuk membuka usahanya disana.

Kawasan Kariangau adalah salah satu kawasan industri yang besar dan untuk itu banyak perusahaan-perusahaan kecil yang muncul untuk mendukung kegiatan industri di kariangau, antara lain jasa kontraktor oleh PT. Petrosca dan Eastkal sebagai pembantu memperbaiki kapal yang memiliki kerusakan dan lainnya, perusahaan-perusahaan pendukung tersebut telah menjamur hingga ke seluruh pelosok Teluk Balikpapan dan menimbulkan berbagai macam kerusakan.



Sumber : foto Hendar

Gambar 4.5 Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi di Teluk Balikpapan

B. Buangan Limbah

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di pesisir sangat rentan terhadap limbah buangan, dan laut selalu dijadikan tempat penampungan limbah. limbah-limbah yang dibuang pun memiliki berbagai macam jenis dan berbagai macam kerusakan yang akan di akibatkannya jika tidak di kelola dengan baik. Buangan limbah di Teluk Balikpapan beresumber dari berbagai macam sumber seperti limbah hasil industri atapun limbah hasil rumah tangga, dari jenis limbah itu sendiri terdiri antara lain;

1. Limbah Padat

Limbah Padat adalah buangan dari industri atau bisa juga buangan dari rumah tangga yang berbentuk padat seperti plastik bekas mainan atau perlengkapan rumah tangga dan lain-lain. limbah padat merupakan masalah yang selalu di hadapi oleh masyarakat pesisir, tidak tersedianya Tempat Pengolahan Akhir membuat orang-orang lebih suka langsung membuang sampah mereka ke laut, limbah padat



Sumber : dokumentasi survey, 26 juli 2015, pukul 11:25.

Gambar 4.6

Limbah Padat Dari Sampah Rumah Tangga di Jenebora



Sumber : dokumentasi survey, 3 januari 2015, pukul 14:35.

Gambar 4.7 Limbah Padat Dari Sampah Rumah Tangga di Penajam

2. Limbah Cair

Lemak dan minyak merupakan salah satu limbah cair domestik yang umum terdapat dari hasil pembuangan dari sampah rumah tangga masyarakat.

C. Kerusakan Terumbu Karang di Teluk Balikpapan

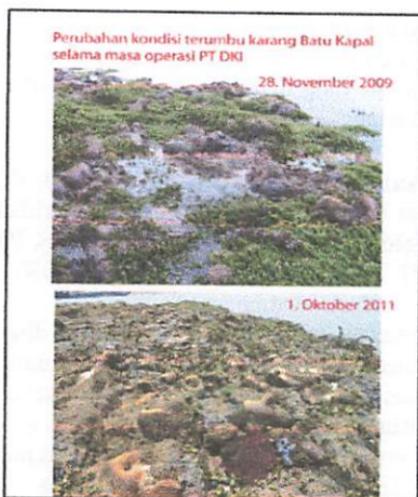
Bukti nyata kerusakan alam sudah terlihat dengan pembangunan dua unit pengelolaan minyak sawit mentah milik PT Mekar Bumi Andalas (MBA) dan PT Dermaga Kencana Indonesia (DKI). Dua pabrik ini di luar KIK (Kawasan Industri Kariangau)³⁰.

Kerusakan terumbu karang sangat disayangkan karena Teluk Balikpapan, memiliki terumbu karang yang unik. Disebut unik karena berada di dalam teluk. Ini berbeda dengan keberadaan terumbu karang lainnya yang lebih dekat dengan pantai atau juga letaknya hingga 20 km dari laut terbuka. Terumbu karang ini berada di depan muara Sungai Berenga dan Muara Sungai Tengah, serta sekitar Pulau Balang.

Terumbu karang ini memiliki total luasan sekitar 400 meter persegi, yang terbagi dalam tiga tempat berbeda, yakni di Muara Sungai Berenga, Muara Sungai Tengah, dan Sekitar Pulau Balang. Namun, terumbu karang tersebut terancam rusak. Penyumbang terbesar kematian terumbu karang di Teluk Balikpapan ini adalah sedimentasi.

Sedimentasi di kawasan Teluk Balikpapan sangat tinggi. Sebab, ada 10 sungai yang mengalir ke Teluk Balikpapan, yang membawa sedimentasi dari darat. Aktivitas galian di daratan yang kian meluas karena berbagai proyek juga menyebabkan tingkat sedimentasi menjadi tinggi.

³⁰ Sapariah Satri, "Pengembangan Kawasan Industri Kariangau = Bencana Ekosistem Teluk Balikpapan (Bagian 1) diakses dari <http://www.mongabay.co.id/2012/07/24/pengembangan-kawasan-industri-kariangau-bencana-ekosistem-teluk-balikpapan-bagian-1/> pada Senin, 1 februari 2016, pukul 09:50.



Sumber: Forum Peduli Teluk Balikpapan
Gambar 4.8 Perusakan Terumbu Karang Sebelum dan Sesudah Pabrik Pengolahan Sawit Beroperasi.



Sumber: Foto Hendar di akses dari <http://www.mongabay.co.id/2014/11/01/yuk-kita-jaga-kelestarian-terumbu-karang-unik-di-teluk-balikpapan/>

Gambar 4.9 Terumbu Karang Unik di Teluk Balikpapan

Selain itu, perubahan suhu dan salinitas (kadar asin) air laut turut mempengaruhi pertumbuhan terumbu karang. Suhu di kawasan Teluk Balikpapan cukup tinggi dengan kisaran 29-32 derajat celsius, sementara terumbu karang nyaman hidup pada suhu 23- 25 derajat celcius. Terumbu

karang di Teluk Balikpapan setiap tahunnya mengalami penurunan karang keras dan karang lunak diperkirakan di bawah 15 persen.

D. Budidaya Laut dan Perikanan

Budidaya laut dan perikanan di Teluk Balikpapan merupakan aktivitas yang di lakukan oleh masyarakat pesisir, masyarakat pesisir di Teluk Balikpapan tidak semuanya merupakan orang Bajo meskipun di dominasi orang bersuku Bajo, bugis merupakan suku yang juga banyak tinggal di pesisir. Orang Bajo dan orang bugis yang tinggal di pesisir biasanya memenuhi kehidupan sehari-hari dengan bekerja sebagai pengolah hasil laut, bisa bermacam-macam jenis pekerjaannya yang berhubungan dengan kelautan, salah satunya adalah dengan budidaya ikan dengan membuat tambak-tambak ikan di sekitar pantai di pesisir Teluk Balikpapan.

Cara mengelola dan kualitas pakan yang di gunakan masyarakat pesisir biasanya tidak begitu di perhatikan, dari hal seperti itu pengelolaan tambak yang tidak teratur dan tidak bersih dapat mengakibatkan pencemaran. Pencemaran dari kegiatan budidaya laut dan perikanan bisa merupakan sebagai berikut ;

1. kerusakan fisik lingkungan pesisir yang di alih fungsikan menjadi tambak dan jika tambak tersebut tidak di rawat dengan benar
2. Buangan kotoran dari limbah atau aktivitas lainnya yang tidak di lakukan dengan benar
3. Kualitas pakan yang tidak sesuai dan mengakibatkan racun bagi lingkungan sekitar.
4. Mengotori lingkungan pesisir dengan membuang limbah hanya pada satu lokasi biasanya laut/pantai.
5. Pencemaran yang mengakibatkan bau tidak sedap di lingkungan pesisir



Sumber : dokumentasi survey, 26 juli 2015, pukul 11:25.

Gambar 4.10

Penjemuran Ikan dan Udang Menimbulkan Bau yang Tidak Sedap



Sumber : dokumentasi survey, 26 juli 2015, pukul 11:21.

Gambar 4.11 Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Belat Dapat Merusak Ekosistem Pantai



Sumber : dokumentasi survey, 28 juli 2015, pukul 06:11.

Gambar 4.12 Aktivitas Penangkapan Ikan dengan Modern

Aktivitas yang dilakukan nelayan di pesisir Teluk Balikpapan seharusnya dapat di imbangi dengan pemeliharaan alam pesisir sehingga pada masa depan kerusakan alam tidak akan begitu besar. Kerusakan alam yang terlalu besar mengakibatkan generasi masa depan harus menanggung segala kerusakan yang terjadi di masa lalu.

4.2.3 Gangguan Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan

Gangguan lingkungan yang terjadi dipesisir Teluk Balikpapan, adalah gangguan berupa polusi suara atau pencemaran suara. Polusi suara atau pencemaran suara adalah gangguan pada lingkungan yang diakibatkan oleh bunyi atau suara dengan besaran tertentu yang mengakibatkan ketidaktentraman makhluk hidup di sekitarnya.

Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan. Syarat syarat suatu zat disebut polutan bila keberadaannya dapat menyebabkan kerugian terhadap makhluk hidup. Sifat polutan adalah:

- Merusak untuk sementara, tetapi bila telah bereaksi dengan zat lingkungan tidak merusak lagi.
- Merusak dalam jangka waktu lama.

Bunyi yang menimbulkan kebisingan disebabkan oleh sumber suara yang bergetar. Getaran sumber suara ini mengganggu keseimbangan molekul udara sekitarnya sehingga molekul-molekul udara ikut bergetar. Getaran sumber ini menyebabkan terjadinya gelombang rambatan energi mekanis dalam medium udara menurut pola rambatan longitudinal. Rambatan gelombang diudara ini dikenal sebagai suara atau bunyi sedangkan dengan konteks ruang dan waktu sehingga dapat menimbulkan gangguan kenyamanan dan kesehatan³¹.

Pencemaran suara yang terjadi di pesisir Teluk Balikpapan secara umum terjadi karena kegiatan industri yang dekat dengan lingkungan tempat tinggal masyarakat ataupun ekosistem makhluk hidup lainnya.

Tabel 4.6 Wawancara Terkait Gangguan Lingkungan

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, pukul 16:12	..disini sering ribut suara orang bikin kapal, kpala chevron, terus di dock itu kadang ada suara orang ngelas...	Tidak ada pengaruh fisik kecuali berubahnya habitat makhluk laut	Ganggu kegiatan ekonomi	Masyarakat lebih memilih dirumah dan tidak berinterksi	Masih menggunakan alat tradisional untuk menangkap ikan
 Bapak Mirus, Laki-laki, 53 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 14:31	...Cuma ribut orang bikin kapal aja disamping rumah...	Tidak ada pengaruh	Ganggu kegiatan ekonomi	Orang malas beraktivitas di luar rumah	

³¹“Pencemaran suara” diakses dari <http://pollutiononmyearth.weebly.com/pencemaran-suara.html> pada Kamis 3 Februari, pukul 14:22

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 <p>Bapak Ramdhan Laki-laki, 39 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43</p>	...bising aja dari aktivitas pabrik..	Tidak ada pengaruh fisik, tidak ada yang berubah	Mengganggu kegiatan ekonomi masyarakat seperti berjualan atau menangkap ikan		Orang Baj ada yg gunakan waktu malam hari untuk mencari ikan di laut dangkal namun kalau ribut mereka lebih baik tidak kelua malam
 <p>Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02</p>	...suara mesin pabrik kalo siang kadang malam ada juga, orang lembur sepertinya...	Dari kebisingan tidak ada yang berubah lingkungan tetap sama namun hanya mengganggu		Beberapa orang yg tidak suka biasanya protes ke sumber kebisingan	
<p>Jamal Bahari, Laki-laki, 49 tahun, Nelayan/pembuat kapal Kelurahan Penajam, 28 Juli 2015, Pukul 19:22</p>	...ributnya biasanya dari suara khatam kita kalo lagi bikin kapal, tapi itu biasanya Cuma sampe sore, kalo tengah malam perusahaan yg ribut ngelas, baikin kapal besar...		Pengaruh ekonomi sejauh ini tidak ada pengaruhnya	Mengganggu kalau ada acara di rumah	Yang sampai tengah malam pasti mengganggu orang istirahat
 <p>Bapak Aziz, Usia 48 Ketua RT 5/nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	...hanya sampah yang menjadi gangguan dilingkungan kami...	Mengganggu pandangan		Masyarakat harus bersih-bersih bersama	

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 <p>Bapak Usman Asadi Usia 73 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 11:22</p>	<p>...tidak ada kebisingan hanya tumpahan oli yg bikin laut kotor...</p>	<p>Mencemari lautan</p>	<p>Nelayan susah cari ikan untuk dijual</p>	<p>Tidak ada yg meu untuk bertanggung jawab</p>	<p>Orang Bajo dulu bisa menangkap dengan tombak tapi kalau kotor lautnya tidak ada yg bisa dilihat</p>
 <p>Bapak Bakri Usia 43 Nelayan, Kelurahan Jenebora, 30 Desember 2015, Pukul 11:36</p>	<p>...gangguan kebisingan dari genset soalnya kalo malam disini tidak ada listrik dan bau tidak sedap dari sampah yang menumpuk...</p>	<p>Menurut saya tidak ada pengaruh fisik</p>		<p>Orang-orang bisa saja sulit tidur karena kebisingan</p>	
 <p>Bapak Sulaiman, Usia 51 tahun, Pegawai Kelurahan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 15:43</p>	<p>...kebisingan dari orang bikin kapal tapi tidak begitu mengganggu karena itu siang hari...</p>			<p>Kalau ributnya sampai tengah malam bisa mengganggu orang istirahat</p>	<p>Orang Bajo dulu kalau sudah malam sepi tidak ada suara mereka semua istirahat untuk berangkat melaut subuh-subuh</p>
 <p>Bapak Zaelani Usia 59 Ketua RT/PNS Kelurahan</p>	<p>...hanya bau sampah...</p>	<p>Mencemari pesisir, kotor karena banyak sampah</p>	<p>Tidak sedap dipandang kalau tempat kita jualan banyak sampah disekitarnya</p>		<p>Budaya orang Bajo tidak mau merusak alam namun kalau sampah banyak dari barang-barang baru, budaya Bajo sudah diabaikan</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 15:48					
 Bapak Muhammad Usia 55 Nelayan/pembuat kapal, Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 16:12	...hanya kotor yang mengganggu pandangan...	Mengotori pesisir pantai	Beberapa orang tidak mau berjualan ditempat yg kotor, biasanya orang jualan ikan	Karena kotor biasanya ada kegiatan bersih-bersih, dari situ ada sosialisasi, atau interaksi	Sudah jarang ada orang Bajo yg peduli soal lingkungan, kebanyakan hanya langsung membuang sampah ke laut
 Bapak Saleh Usia 31, Nelayan/PNS Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 19:02	...tidak ada gangguan kecuali sampah PT. Dong Hwa mengganggu pelayaran...	Laut menjadi kotor	Mesin speed terkadang tersangkut sampah dan tidak bisa bergerak		

Sumber : Hasil survey wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh di tiga Kelurahan terdapat 12 orang narasumber yang menanggapi perubahan lingkungan terkait pada gangguan lingkungan pesisir yaitu sebagian besar mengungkapkan gangguan lingkungan yang terjadi di wilayahnya adalah sebatas gangguan kebisingan dari aktivitas industri disekitar rumah mereka sedangkan yang lainnya juga menambahkan bahwa adanya gangguan lingkungan berupa bau tidak sedap yang berasal dari sampah-sampah yang dibuang sembarangan oleh masyarakat tanpa diolah terlebih dahulu.

4.3 Dampak Perubahan Lingkungan Pesisir Bagi Masyarakat Bajo

Sebagai suatu masyarakat, Sebagai komunitas, mereka juga memiliki struktur sosial tersendiri yang menyebabkan mereka mempunyai budaya, bahasa dan adat istiadat tersendiri. Sama halnya dengan masyarakat lain, masyarakat Bajo juga memiliki masalah dalam kehidupannya, bahkan

cenderung kompleks. Mulai dari kemiskinan yang membelenggu, tingkat pendidikan yang rendah, pola kehidupan yang hanya bergantung pada laut, tertinggal baik dalam pembangunan maupun mental, eksploitasi hasil laut yang semua itu menyebabkan mereka terkadang tidak ikut berpartisipasi dalam pembangunan.

Perubahan dialami oleh setiap masyarakat yang pada dasarnya tidak dapat dipisahkan dengan perubahan kebudayaan masyarakat yang bersangkutan. Perubahan sosial dapat meliputi semua segi kehidupan masyarakat, yaitu perubahan dalam cara berpikir dan interaksi sesama warga menjadi semakin rasional; perubahan dalam sikap dan orientasi kehidupan ekonomi menjadi makin komersial; perubahan tata cara kerja sehari-hari yang makin ditandai dengan pembagian kerja pada spesialisasi kegiatan yang makin tajam; Perubahan dalam kelembagaan dan kepemimpinan masyarakat yang makin demokratis; perubahan dalam tata cara dan alat-alat kegiatan yang makin modern dan efisien dan lain sebagainya.

Tabel 4.7 Hasil Wawancara Terkait Dampak Perubahan Lingkungan

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, pukul 16:12	...di pesisir penajam nelayan Bajonya sudah berkurang mereka banyak yang berbisnis jualan dipasar jadi kuli, jadi pembuat kapal, ada masanya saat ikan itu banyak mereka ke laut, kalo perusahaan eastkal itu gak begitu dekat dari sini, jadi gak mengganggu hanya belat ikan yang saya pasang disana jadi sedikit dapatnya dulu bisa ratusan ribu saya dapat dari tangkapan belat sekaranng Cuma 20 ribu, padahal sudah	Perubahan mengakibatkan lingkungan tempat tangkapan ikan dengan belat terganggu	kurangnya pendapatan belat	Masyarakat menjadi terbiasa dengan lingkungan yg kotor dan tidak peduli dengan lingkungan-nya	Masih menggunakan alat tradisional untuk menangkap ikan

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	B
	pasang sehariannya....				
 <p>Bapak Mirus, Laki-laki, 53 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 14:31</p>	<p>...saya baru datang dari melaut tadi subuh, hasil tangkapan tidak banyak, Cuma sedikit, sekarang kalo mau nangkap ikan kita pergi jauh sampai ke laut lepas kalo disini-sini aja tidak dapat, banyak kapal, banyak perusahaan, ribut, ikan lari semua, padahal solar mahal, kalo mau ke laut lepas paling tidak habis 70 ribu buat solar belum tentu itu kembali, kalo tidak punya uang melaut kita ngutang solar, di tambah sekarang banyak nelayan modern pakai kapal besar, kalah kita...</p>	<p>Lingkungan ekosistem ikan terganggu sehingga nelayan sulit memprediksi dimana lokasi berkumpulnya ikan</p>	<p>Berkurangnya pendapatan dan nelayan kesulitan untuk mengisi bahan bakar karena pendapatan tidak menentu</p>		<p>Perubahan lingkungan masyarakat melaut menantang nelayan tradisional suda mengoperasikan mod</p>
 <p>Bapak Ramdhan, Laki-laki, 39 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43</p>	<p>...lagi istirahat untuk kelaut, cuaca lagi tidak bagus, resikonya besar, maksudnya apa yang kita keluarkan tidak sebanding dengan tangkapan, kalo perubahan lingkungan, lingkungan disini jadi makin padat</p>	<p>Perubahan pada air laut dan ekosistemnya, karena pencemaran yang dilakukan PT. Chevron juga dapat membunuh ikan-ikan dilaut dan merusak habitatnya.</p>	<p>Pendapatan tidak menentu</p>		<p>Budaya nelayan ikan menantang nelayan tradisional ada menkap</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
	sama perusahaan, PT. Chevron ini kemaren habis didemo karena mencemarkan air, padahal air disini dijadikan sumber PDAM jadi PDAMnya ngambil air disini, kalo dicemari gitu airnya bisa bikin gatal-gatal...				
 <p>Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02</p>	...menantu saya seorang nelayan, dia harus jauh melautnya sampai ke laut lepas, soalnya disini kapalnya sudah bagus-bagus, nangkap ikannya pake mesin bukan pake orang lagi, kalo perubahan lingkungan karena perusahaan disini saya kurang merasakan, yang saya rasakan disini makin rame, kapal-kapal dari PT. Chevron itu tiap hari bolak-balik depan rumah bawa karyawannya juga bikin makin kotor, sampahnya naik sampe rumah terbawa air pasang...	Gangguan lingkungan berupa kebisingan, pencemaran dan mengotori pantai	Pendapatan dari tangkapan ikan tidak menentu	Tidak adanya sosialisasi terhadap bahayanya buang sampah kelaut, karena merusak ekosistem dan mengotori pantai dan menjadikannya sumber penyakit.	Penggunaan perahu sebagai kebudayaan masyarakat Bajo dalam melakukan aktivitas kelautan serta alat-alat tradisionalnya dalam masa sekarang sangat jauh ketinggalan dari kapal nelayan modern.
Jamal Bahari,	...saya biasanya kalo tidak	Meluasnya kerusakan			Budaya bajo

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			B
		Fisik	Ekonomi	Sosial	
Laki-laki, 49 tahun, Nelayan/pembuat kapal Kelurahan Penajam, 28 Juli 2015, Pukul 19:22	<p>melaot ikut kerja bikin kapal, pesanan kapal bisa darimana saja; jawa, sulawesi, Banyuwangi. Disini adanya Chevron, PT. Ferry, sama Eastkal tapi jauh jadi dampak yang kita rasakan hampir tidak ada tapi bagi nelayan yang pasang belat disana pasti tangkapannya berkurang. Dulu sebelum ada perusahaan itu, disini bakau banyak terus bakaunya dihilangin dibangunlah perusahaan-perusahaan itu, PT. Ferry ini juga habis penambahan dermaga, bisa-bisa rumah kita kena gusur kalo sampai kesini pelearannya, kita gak masalah paling tidak kita di beri kompensasi buat ganti ganti rugi rumahnya, tanahnya kan memang bukan punya kita...</p>	lingkungan pesisir akibat pembangunan industri dan ketika di lakukan pelabaran maka akan mengancam kehidupan masyarakat pesisir			<p>dalm men ikan men mili yang tang ikan mas bias tidal tang bajor men ikan suda</p>
	..dampaknya kemasyarakat pesisir, mereka harus mencari mata pencaharian	Perubahan seperti naiknya air laut, pencemaran lingkungan	Nelayan menjadi rugi karena sulit menjaring ikan		Peru lingl meru mas men mod

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
<p>Bapak Aziz, Usia 48 Ketua RT 5/nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	<p>lain kalo jadi nelayan sudah gak ada untungnya malahan rugi, mending berkebun, atau kerja di pabrik...</p>	<p>sangat berpengaruh pada kehidupan pesisir</p>			<p>atau ritual-ritual sudah di anggap tabu.</p>
 <p>Bapak Usman Asadi Usia 73, Nelayan, Kelurahan Jenebora, 25 juli 2015, Pukul 11:22</p>	<p>...perubahan lingkungan yg seperti air laut naik itu bisa merusak bakau, apalagi kalo airnya naik tinggi, sampah-sampah juga ikut naik, bikin kotor, dampaknya kena kita, selain dampak itu lingkungan yg tidak baik membuat ikan takut jadi tidak ada nelayan dapat ikan kalo begitu, mau dikasih makan apa keluarganya...</p>	<p>Lingkungan laut suda ada yang tercemar oleh minyak yang dibuang di sembarang tempat, sudah pasti disana tidak ada makhluk hidup seperti ikan aau udang yang bisa hidup.</p>			<p>Kalau merusak laut atau tanaman laut dan ikan yang belum cukup umur biasanya kita sebut pamali untuk di tangkap, namun sekarang ikan apa saj di tangkap tidak membedakan dari umur ikan</p>
 <p>Ibu Suryani Usia 48 Ketua RT 5/nelayan, Kelurahan Pantai Lango, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	<p>..dampak yg paling ditakutkan adalah tercemarnya air, karena kita hidup dari air, segala sesuatunya berhubungan dengan air, terkadang kalo sudah tercemar kita yg kerepotan, kesehatan keluarga yg jadi taruhan, kalo suami saya tidak dapat ikan</p>		<p>Kebutuhan semakin banyak dengan harga yang tinggi Skill bekerja hanya seputar di bidang kelautan</p>	<p>Perubahan lingkungan berakibat kecemburuan sosial terhadap masyarakat yang tinggal di darat dan dipesisir</p>	

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	B
	kita masih bisa makan sayur, beli dipasar...				
 <p>Bapak Iqbal Usia 29, nelayan, Kelurahan Pantai Lango, 25 juli 2015, Pukul 19:02</p>	<p>...kalo dampaknya buat kita yg paling terasa ya jumlah tangkapan ikan kita yg segit-gitu aja padahal modal kita sudah besar, kalo sudah begitu nelayan yg pake kapal besar semua yg ambil ikan disini, kita tidak kebagian, mau usaha apa lagi, rumput laut juga susah nanamnya kalo kena arus ya rusak juga, kapal-kapal besar terus aja mondar-mandir disekitar sini..</p>	Perubahan pesisir yaitu rusaknya tanaman bakau dan juga tambak menjadi tergenang	Sangat mengganggu penjualan ikan masyarakat nelayan	Beberapa orang ingin pindah dari pesisir karena merasa tidak ada pendapatan yang cukup untuk keluarga mereka	
 <p>Bapak Saleh Usia 31, Nelayan/PNS Kelurahan Pantai Lango, 30 desember 2015, Pukul 19:02</p>	<p>...dampak perubahan lingkungan bisa darimana saja, dari lingkungan pesisir imbasnya ke masyarakat juga, kegiatan orang-orang pesisir akan terganggu, nyari ikan susah, soalnya ikan sudah kena racun jadi mereka nyari tempat lain yg lebih aman, tapi lama-lama juga tempat yg aman buat ikan juga bisa habis,</p>	Bakau rusak akibat kegiatan manusia, ekosistem sekitar juga rusak	Pendapatan berkurang karena hasil tangkapan berkurang		Mas sema mod men buda

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
	bakau aja di ratakan semua buat perusahaan, dimana lagi tempat ikan mau berkumpul...				

Sumber : Hasil wawancara

4.4 Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Kapasitas adaptasi atau kemampuan masyarakat Bajo untuk beradaptasi menghadapi perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan dapat dilihat dari cara mereka menafkahi keluarga mereka, masyarakat pesisir atau masyarakat Bajo yang sadar akan perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan akan mencoba usaha baru untuk menghidupi keluarganya, pada umumnya hampir seluruh masyarakat Bajo di Teluk Balikpapan bekerja sebagai nelayan dan hanya sebagian yang memiliki usaha untuk menghidupi mereka disaat mereka tidak melaut.

Tingkat pendidikan yang tidak memadai membuat mereka tidak mampu bersaing di dunia kerja dan mengakibatkan mereka (masyarakat Bajo/pesisir) tetap berusaha mencari ikan di laut meskipun hasil tangkapan mereka semakin lama semakin berkurang akibat pencemaran yang mengakibatkan perubahan lingkungan, hasil yang kurang tersebut memaksa mereka untuk mencari ikan lebih jauh bahkan hingga kelautan lepas yang tentunya akan membutuhkan bahan bakar yang lebih banyak dan menghabiskan uang yang tidak sedikit.

Untuk menentukan Kapasitas adaptasi masyarakat Bajo maka dibutuhkan sampel dari populasi disetiap Kelurahan. Untuk mengetahui jumlah populasi masyarakat Bajo dilakukan penghitungan atap rumah di wilayah perumahan suku Bajo dengan asumsi 1 rumah 1 KK. Berikut jumlah KK dari setiap Kelurahan.

Tabel 4.8 Jumlah KK setiap Kelurahan

Kelurahan	Jumlah KK
Penajam	214
Jenebora	382
Pantai Lango	263

Sumber : Hasil Survey

Dari jumlah KK tersebut dilakukan penghitungan sampel dengan metode Slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Batas toleransi kesalahan ini dinyatakan dengan persentase. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin akurat sampel menggambarkan populasi. Dalam penelitian ini digunakan batas kesalahan 5% dengan begitu berarti memiliki tingkat akurasi 95%.

Kelurahan Penajam dengan jumlah KK sebanyak 214 KK:

$$n = N / (1 + N e^2) = 214 \text{ KK} / (1 + 214 \times 0,05^2) = 139 \text{ KK}$$

Kelurahan Jenebora dengan jumlah KK sebanyak 382 KK:

$$n = N / (1 + N e^2) = 382 \text{ KK} / (1 + 382 \times 0,05^2) = 195 \text{ KK}$$

Kelurahan Penajam dengan jumlah KK sebanyak 263 KK:

$$n = N / (1 + N e^2) = 263 \text{ KK} / (1 + 263 \times 0,05^2) = 158 \text{ KK}$$

Tingkat kapasitas adaptasi dapat ditentukan dengan mengetahui indikator dari kerentanan adaptasi yaitu:

1. Tingkat Pendidikan
2. Pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan
3. Persepsi masyarakat Bajo mengenai perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan
4. Kearifan lokal masyarakat pesisir
5. Keterlibatan masyarakat Bajo dengan komunitas terkait lingkungan pesisir
6. Kepemimpinan suatu komunitas terkait lingkungan pesisir
7. Jaringan informasi dari perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan
8. Ketersediaan informasi dari komunitas yang menangani masalah perubahan lingkungan
9. Keberadaan organisasi yang menangani masalah perubahan lingkungan

Masing-masing indikator dari kapasitas adaptasi akan dijelaskan setelah diketahui kondisinya dari lokasi studi ; Kelurahan Penajam, kelurahan Jenebora, Kelurahan Pantai Lango.

4.4.1 Tingkat Pendidikan Masyarakat Bajo

Masyarakat Bajo memiliki tingkat pendidikan di bawah rata-rata sangat jarang masyarakat Bajo yang melanjutkan pendidikan hingga ke perguruan tinggi. Pendidikan merupakan faktor yang penting untuk menunjang karir manusia dalam kehidupannya, semakin tinggi pendidikannya maka semakin besar peluang untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik.

Tabel 4.9 Tingkat Pendidikan

No.	Pendidikan	Penajam					Jenebora					Pantai Lango				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	Responden	0	82	41	17	0	0	135	47	10	3	0	97	47	12	4

Sumber : Hasil kuesioner

Keterangan :

A : Tidak sekolah, B:SD, C:SMP, D:SMA, E:D3/PT

4.4.2 Pengetahuan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Masyarakat Bajo sebagai masyarakat pesisir yang tinggal di pesisir teluk Balikpapan dalam kurun waktu yang cukup lama tentu merasakan perubahan lingkungan yang terjadi.

Tabel 4.10 Pengetahuan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo mengenai perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		B	S	B	S	B	S
1	lingkungan anda menjadi semakin baik ketika semakin banyak perusahaan	127	13	164	26	138	22
2	lingkungan yang baik bagus untuk kehidupan keluarga anda	140	0	182	13	155	5
3	lingkungan anda terkena dampak perubahan lingkungan	139	1	180	15	146	14
4	limbah perusahaan sangat buruk bagi kesehatan	140	0	186	9	154	6
5	anda tidak mengetahui perubahan lingkungan yang terjadi	24	116	136	59	129	31

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo mengenai perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		B	S	B	S	B	S
6	limbah perusahaan tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan anda/keluarga anda	22	118	143	52	139	2
7	limbah perusahaan tidak mempengaruhi perubahan lingkungan	134	6	165	25	146	14
8	perubahan lingkungan dapat terjadi secara alami	138	2	182	13	144	10
9	perubahan lingkungan dapat terjadi karena manusia	126	14	183	12	153	7
10	perubahan lingkungan secara alami lebih terasa dampaknya daripada perubahan lingkungan karena ulah manusia	123	17	167	28	136	24
11	manusia tidak bertanggung jawab terhadap perubahan lingkungan	139	1	190	5	160	0

Sumber : Hasil kuesioner

Keterangan :

B : Benar, S :Salah

4.4.3 Pandangan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Masyarakat Bajo memandang perubahan lingkungan yang terjadi merupakan hal yang alami terjadi namun kerusakan alam yang diakibatkan sangat tidak natural, aktivitas manusia yang berlebihan dalam mengeksplorasi dan mengeksploitasi hasil bumi mengakibatkan banyak kerugian dan kerusakan bagi alam pesisir. Untuk hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Kuesioner Mengenai Pandangan Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Penajam					Jenebora					Pantai Lango				
		SS	S	R	KS	STS	SS	S	R	KS	STS	SS	S	R	KS	STS
1	Anda tidak merasakan perubahan lingkungan yang terjadi	0	51	30	21	38	0	26	85	40	44	0	18	58	58	25
2	Lingkungan anda baik-baik saja	0	1	72	31	36	0	3	51	103	38	2	17	36	62	43
3	Anda tidak mengetahui dampak perubahan lingkungan yang terjadi	0	1	74	64	1	0	33	36	125	1	0	6	52	77	25
4	Limbah pabrik menjadi penyebab utama perubahan lingkungan	23	27	60	29	1	62	94	34	5	0	20	40	62	36	2
5	Perubahan lingkungan bukan karena ulah manusia/perusahaan sekitar	1	38	4	66	31	0	6	35	106	48	9	30	80	35	6
6	Perubahan lingkungan mempengaruhi perekonomian nelayan	0	20	75	44	1	0	0	26	132	37	7	17	30	105	1
7	Masyarakat bajo dengan senang hati meninggalkan lautan dan tinggal di daratan	1	25	53	61	0	37	117	19	22	0	12	61	59	28	0
8	Kondisi lingkungan menjadi semakin buruk dari tahun ke tahun	0	2	63	70	5	0	10	24	134	27	0	3	41	99	17
9	Hasil tangkapan ikan nelayan tidak berkurang dari tahun ke tahun	5	1	1	95	38	3	10	2	121	59	1	7	32	90	30
10	Perusahaan memberikan kompensasi terhadap limbah yang mempengaruhi perubahan lingkungan.	0	0	6	81	53	0	0	9	142	44	0	6	35	107	12

Sumber : Hasil kuesioner, (SS:Sangat Setuju, S:Setuju, R:Ragu-ragu, KS:Kurang Setuju, STS:Sangat Tidak Setuju)

4.4.4 Kearifan Lokal Masyarakat Bajo

Suku Bajo adalah suku yang mendiami wilayah di bagian pesisir pantai yang mengarah ke laut dan telah menetap secara turun temurun. Sebagai suatu sistem, masyarakat nelayan terdiri atas kategori-kategori sosial yang membentuk kesatuan sosial. Mereka juga memiliki sistem nilai dan simbol-simbol kebudayaan sebagai referensi perilaku mereka sehari-hari. Faktor kebudayaan inilah yang menjadi pembeda antara masyarakat nelayan dengan kelompok sosial lainnya. Sebagian besar masyarakat pesisir, baik langsung maupun tidak langsung, menggantungkan kelangsungan hidupnya dari mengelola potensi sumberdaya kelautan. Untuk hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12
Kuesioner Mengenai Kearifan Lokal Masyarakat Bajo

No.	Pertanyaan mengenai kearifan lokal masyarakat Bajo dipesisir Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Menurut adat bajo, masyarakat bajo tidak bisa berpisah dari air/laut	126	14	177	18	137	23
2	Masyarakat bajo di lingkungan anda masih menjalankan ritual-ritual nenek moyang anda (pelepasan berlayar, pernikahan, tempat tinggal di atas perahu)	50	90	15	180	92	68
3	Semua masyarakat bajo asli tinggal di atas air/laut	138	2	182	13	72	88
4	Tidak ada masyarakat bajo (pria dewasa) yang tidak mengerti cara atau teknik membangun rumah di atas air	136	4	168	27	63	97
5	Masyarakat bajo memiliki keahlian mencari ikan	136	4	181	14	151	9
6	Masyarakat bajo mencari ikan menggunakan peralatan tradisional	134	6	167	28	153	7

Sumber : Hasil kuesioner

4.4.5 Keterlibatan Komunitas

Keterlibatan komunitas yang dimaksud adalah keterlibatan masyarakat Bajo terhadap komunitas yang menangani isu perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan terdiri dari tiga pertanyaan yang telah di jabarkan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Keterlibatan Komunitas

No.	Pertanyaan mengenai masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Apakah ada suatu komunitas di lingkungan anda khususnya mengenai lingkungan dan perubahannya	22	118	5	190	11	149
2	Apakah anda terlibat	31	109	2	193	5	155
3	Apakah kegiatan yang dilakukan berdampak positif bagi kehidupan anda	10	130	1	194	2	158

Sumber : Hasil kuesioner

4.4.6 Kepemimpinan

Kepemimpinan dalam indikator kapasitas adaptasi memiliki 11 pertanyaan terkait gaya kepemimpinan pada pemimpin komunitas-komunitas di lokasi studi.

Tabel 4.14 Kuesioner Terkait Kepemimpinan

No.	Pertanyaan mengenai kepemimpinan masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Mengharapkan anak buah mematuhi atasan	133	7	139	56	67	93
2	Keputusan besar di tangan atasan	128	12	166	29	124	36
3	Memprioritaskan tugas	134	6	172	23	143	17
4	Menyukai prosedur secara resmi	139	1	160	25	131	29
5	Berkonsultasi dengan anak buah	134	6	158	37	135	25
6	Membantu anak buah	135	5	168	27	130	30
7	Memperbarui pengetahuan	131	9	165	20	129	31
8	Bergaul secara informal	138	2	171	24	112	48
9	Memperhatikan secara pribadi	138	2	171	24	114	46
10	Prioritas kepentingan	138	2	182	13	129	31
11	Memperlakukan anak buah secara sama	134	6	183	12	117	43

Sumber : Hasil kuesioner

4.4.7 Jaringan Kerjasama

Jaringan kerjasama antar komunitas atau organisasi akan mempengaruhi pengetahuan masyarakat mengenai isu perubahan lingkungan yang sedang terjadi di lokasi studi. Terdapat dua pertanyaan mengenai jaringan kerjasama antara komunitas atau organisasi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Kuesioner Terkait Jaringan kerjasama

No.	Pertanyaan mengenai hubungan kerjasama komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Apakah organisasi/lembaga anda menjalin hubungan dengan lembaga lain	9	131	5	190	10	153
2	Apakah hubungan tersebut berjalan dengan baik	6	134	4	191	4	147

Sumber : Hasil kuesioner

4.4.8 Ketersediaan Informasi

Informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat pesisir adalah sejauh mana pengaruh perubahan lingkungan bagi lingkungan tempat tinggal mereka dan untuk memperoleh informasi tersebut tidak mudah karena itu terdapat dua pertanyaan mengenai ketersediaan informasi mengenai perubahan lingkungan yang tengah terjadi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Kuesioner Terkait Tersedianya Informasi dari Komunitas/Lembaga

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya informasi dari komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Apakah anda mendapatkan informasi tentang perubahan lingkungan	10	130	4	191	7	153
2	Apakah anda melakukan studi untuk mengetahui perubahan lingkungan	11	129	1	194	19	144

Sumber : Hasil kuesioner

4.4.9 Keberadaan Organisasi

Organisasi yang menangani perubahan lingkungan pesisir sangat jarang sekali, karena itu keberadaan organisasi di pesisir lokasi studi perlu di

ketahui, untuk mengetahui keberadaan organisasi tersebut terdapat enam pertanyaan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.17 Kuesioner Terkait Tersedianya Komunitas/Lembaga

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya komunitas/lembaga yang khusus menangani perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan	Penajam		Jenebora		Pantai Lango	
		Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Apakah ada organisasi yg di bentuk untuk mengatasi perubahan lingkungan	11	129	4	191	12	148
2	Apakah anda bagian dari organisasi tersebut	0	140	0	195	0	160
3	Apakah anda mengetahui kegiatannya apa saja	0	140	0	195	0	160
4	Apakah anda ikut dalam kegiatan tersebut	0	140	0	195	0	160
5	Apakah kegiatan tersebut berdampak positif pada anda	8	132	3	192	9	151
6	Apakah kegiatan tersebut berdampak negatif pada anda	0	140	0	195	1	159

Sumber : Hasil kuesioner

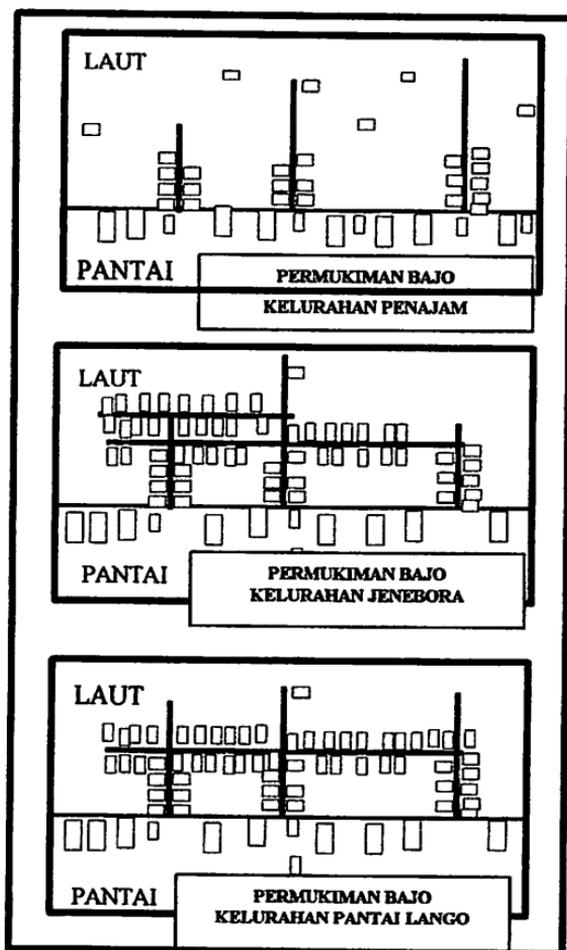
4.5 Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Adaptasi masyarakat terdiri dari pola bermukim dan bagaimana cara masyarakat Bajo bertahan hidup untuk mengatasi perubahan lingkungan.

4.5.1 Perubahan Pola Bermukim

Beberapa masyarakat Bajo di pesisir Teluk Balikpapan yang sudah termodernisasi memilih untuk mengubah pola hidup mereka dengan tidak lagi hanya mengandalkan hasil laut sebagai kebutuhan mereka mereka memilih melakukan pekerjaan lain dan pindah ke daratan yang lebih jauh dari laut dengan harapan peluang untuk hidup lebih tinggi.

Pola bermukim masyarakat Bajo perlahan mulai berubah karena perubahan lingkungan yang terjadi mereka tidak bisa terus tinggal di pesisir sebagai nelayan jika hasil pendapatan nelayan tidak mencukupi kebutuhan keluarganya karena itu masyarakat Bajo perlu melakukan perubahan pola bermukim untuk mendukung mata pencahariannya di kemudian hari. Berikut gambaran konsep bermukim Bajo di tiga Kelurahan :



Gambar 4.13
Pola Bermukim Suku Bajo di Kelurahan Penajam, Jenebora dan Pantai Lango

Secara umum masyarakat Bajo adalah mereka yang tinggal di atas laut dan mendirikan rumah ataupun tinggal di atas dan beraktivitas di atas perahu mereka, namun semakin bertambahnya waktu orang-orang Bajo sudah mulai meninggalkan kebiasaan untuk tinggal di atas perahu mereka dan mereka lebih memilih membangun rumah mereka di pesisir pantai, agar lebih mudah menjangkau laut tempat mereka mencari nafkah.

Dari ketiga gambar pola bermukim tersebut, pola bermukim masyarakat Bajo di Kelurahan Penajam sangat berbeda dari Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango, di Kelurahan penajam jembatan-jembatan yang dibangun diatas air, merupakan jembatan tunggal dan tidak memiliki cabang, jembatan tersebut menjorok menuju laut dan rumah-rumah yang dibangun tidak sampai memenuhi ujung jembatan sedangkan untuk Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango memiliki karakteristik yang hampir sama, jembatan yang dibangun di atas laut hampir semuanya bercabang namun perbedaannya dapat dilihat dari jumlah rumah yang menjorok ke laut, jika Kelurahan Pantai Lango memanjang atau mengikuti garis pantai maka Kelurahan Jenebora juga sama namun permukiman di Jenebora lebh jauh ke arah laut dan jembatan yang dibangun juga lebih banyak serta bercabang.



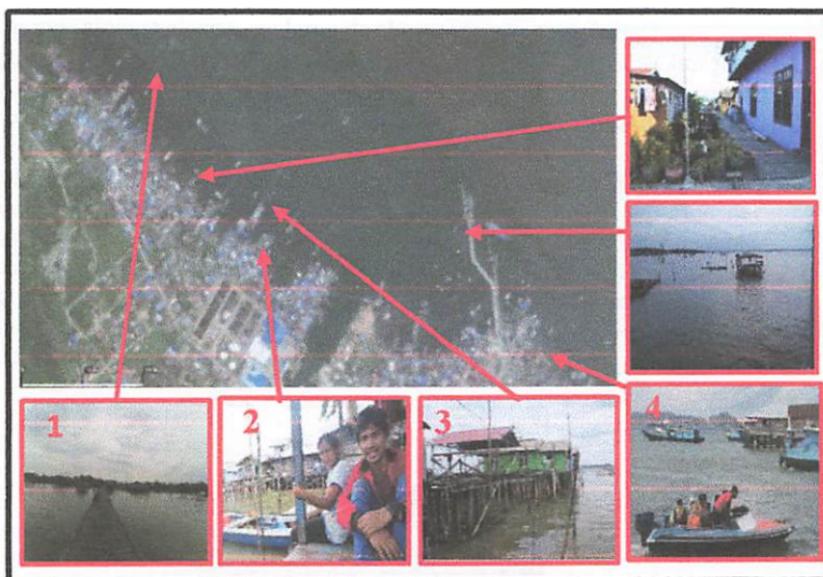
Sumber : dokumentasi survey, 3 januari 2016, pukul 15:21.

Gambar 4.14 Permukiman Suku Bajo Kelurahan Penajam Mayoritas Terbuat dari Kayu



Sumber : dokumentasi survey, 3 januari 2016, pukul 10:11

**Gambar 4.15
Beberapa Jembatan Sudah di Lapsi Pererasan Semen**



Penjelasan pada gambar :

1. Dermaga yang ada di permukiman Bajo Kelurahan Penajam sangat panjang menuju laut dan dermaga ini biasanya di gunakan untuk memarkirkan kapal-kapal masyarakat sekitar dan terkadang dijadikan tempat penyebrangan menuju perusahaan-perusahaan yang berada di sekitar Industri Kariangau.
2. Ibu wati adalah pemilik rumah yang bersinggungan langsung dengan air laut, kapal suaminya biasanya hanya di parkir didepan rumahnya, dengan bahan utama kayu ulin sebagai pondasi rumah ibu wati berada kurang lebih 50 meter dari pantai.
3. Pembangunan kembali rumah seorang Bajo karena kebakaran sebelumnya.
4. Rumah pada gambar merupakan rumah tunggal yang berada di sekitar pelabuhan speed Penajam, rumah tersebut memiliki jembatan tunggal menuju daratan biasanya memiliki profesi sebagai tukang speed.
5. Rumah pada gambar merupakan rumah tunggal tanpa jembatan, sehingga mereka yang tinggal di rumah tersebut harus menggunakan perahu untuk ke daratan.
6. Beberapa rumah yang di bangun sudah menggunakan semen sebagai dindingnya namun pondasinya masih menggunakan kayu ulin.

Sumber : dokumentasi survey dan citra satelit maps.ovi.com

Gambar 4.16
Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Penajam



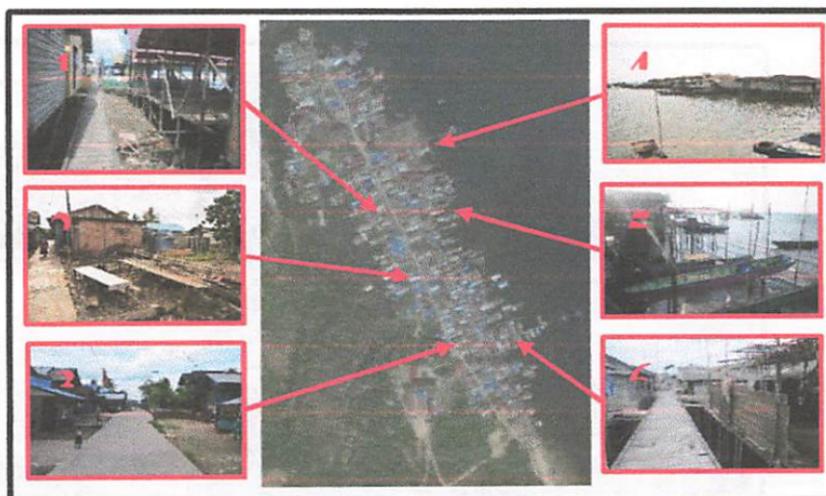
Penjelasan pada gambar

1. Permukiman Bajo yang berada di dekat pantai tidak menggunakan jembatan namun pondasinya tetap tinggi hanya untuk bangunan rumahnya bukan untuk jembatan dan jika ingin menuju daratan, mereka menggunakan tangga untuk turun dari rumah.
2. Rumah Bajo yang tidak menyambung dengan jembatan berpondasi ulin yang tinggi, mereka menggunakan perahu untuk pergi ke darat.
3. Lingkungan pada gambar merupakan bekas tambak yang kini di alih di jadikan pemukiman yang padat di Jenebora, masih menggunakan jembatan kayu yang terhubung ke rumah-rumah warga dan beberapa rumah yang di bangun sudah menggunakan semen untuk dindingnya dan lantai berkeramik.
4. Rumah yang terlihat pada gambar berada paling jauh dari daratan yang masih terhubung dengan jembatan kayu, rumah-rumah tersebut biasanya memiliki kapal dan diparkirkan atau di ikat di pondasi mereka yang tinggi.
5. Rumah dan kapal yang terlihat pada gambar merupakan rumah masyarakat Bajo yang banyak melakukan aktivitas kelautan seperti membuat kapal, penjemuran ikan dan udang, dan tempat berjualan bahan bakar minyak untuk warga yang akan melaut.
6. Pada gambar nomor enam adalah rumah masyarakat Bajo jenebora yang ada di daratan atau di pantai, rumah mereka juga memiliki pondasi kayu ulin yang sengaja di tinggikan.

Sumber : dokumentasi survey dan citra satelit maps.ovi.com

Gambar 4.17

Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Jenebora



Penjelasan pada gambar ;

1. Pada gambar merupakan rumah warga yang berda di atas tanah namun mereka tetap menggunakan jembatan dan rumah mereka pun di tinggikan di karenakan air selalu naik pada waktu-waktu tertentu
2. Rumah warga yang terbuat dari semen, lingkungan sekitarnya tidak begitu padat karena orang-orang banyak memadati tepat di pinggir pantai dan sedikit lebih menjauh dari daratan
3. Lingkungan jalan desa yang suda memiliki perkerasan semen dan rumah-rumah warga yang di dominasi oleh rumah kayu tinggi sedangkan rumah dengan bahan dinding semen masih jarang terlihat.
4. Dari dermaga terlihat jejeran rumah di atas laut yang yang memanjang mengikuti garis pantai dan juga mengikuti jembatan yang di bangun di atasnya
5. Rumah warga yang berada di pinggi pantai saat air agak surut, kapal mereka berada tepat di beakang rumah mereka.
6. Jembatan penghubung rumah warga berdiri di atas laut yang tidak jauh dari pantai.

Sumber : dokumentasi survey dan citra satelit maps.ovi.com

Gambar 4.18 Lokasi Permukiman Suku Bajo di Kelurahan Pantai Lango



Sumber : dokumentasi survey, 3 januari 2016, pukul 14:19

Gambar 4.19 Beberapa Rumah Bajo Berbahan Semen di Dekat Pantai Kelurahan Penajam

Tabel 4.18 Hasil Wawancara Perubahan Pola Bermukim

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 <p>Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 januari 2016, pukul 16:12</p>	<p>...kami bisa ke daratan namun harus ada pekerjaan disana, pekerjaan seperti apa yang bisa kita kerjakan, kalo bagi orang tua-tua Bajo disini mungkin mereka tidak akan pindah, namun mereka berharap anak-anak mereka jangan sampai jadi nelayan kalo pendapatannya tidak menentu lebih baik melakukan pekerjaan dengan hasil tetap, supaya hidup mereka lebih baik...</p>	<p>Perubahan tempat tinggal dari pesisir ke daratan, lingkungan pesisir jadi bisa tertata.</p>	<p>Ekonomi akan lebih baik jika tidak hanya mengharapka n pada satu mata pencaharian</p>	<p>Interaksi sosial pada masyarakat di daratan lebih beragam dengan status sosial yang berbeda-beda</p>	<p>Meninggalkan budaya bajo yang tinggal di atas air namun bukan berarti berhenti menjadi nelayan, suku bajo tetap bisa menjadi nelayan dengan peralatan sesuai dengan budaya menangkap ikan suku bajo.</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
 <p>Bapak Mirus, Laki-laki, 53 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 14:31</p>	<p>...kami tidak bisa pindah, karena susah untuk mencari pekerjaan di daratan, lagipula laut sudah merupakan bagian hidup, kalo sehari tidak kena air laut itu rasanya aneh...</p>	<p>Perubahan tempat tinggal dari pesisir ke daratan, lingkungan pesisir jadi bisa tertata.</p>	<p>Ekonomi masyarakat akan lebih beragam dan lebih baik jika tidak hanya mengharapkan pada satu mata pencaharian</p>	<p>Interaksi sosial pada masyarakat di daratan lebih beragam dengan status sosial yang berbeda-beda</p>	<p>Meningkatkan budaya yang tertanam di atas air bukan hanya berhemat, menjabarakan nelayan baji te, menjabarakan nelayan perlatihan dengan menanam ikan s...</p>
 <p>Bapak Ramdhan, Laki-laki, 39 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43</p>	<p>...pasti kami pindah jika kami bisa hidup di daratan, selama ini kami hidup di atas air dipesisir karena keahlian kami cuma ada di laut, kalo di daratan kami tidak punya tanah..</p>	<p>Perubahan tempat tinggal dari pesisir ke daratan, lingkungan pesisir jadi bisa tertata.</p>	<p>Ekonomi masyarakat akan lebih beragam dan lebih baik jika tidak hanya mengharapkan pada satu mata pencaharian</p>	<p>Interaksi sosial pada masyarakat di daratan lebih beragam dengan status sosial yang berbeda-beda</p>	<p>Meningkatkan budaya yang tertanam di atas air bukan hanya berhemat, menjabarakan nelayan baji te, menjabarakan nelayan perlatihan dengan menanam ikan s...</p>
 <p>Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02</p>	<p>...bisa kami pindah asal pekerjaannya jelas, sudah ada beberapa orang Baji yang rumah jauh dari lautan tapi mereka punya pekerjaan tetap, jadi gak pusing buat mikirin kehidupan sehari-hari, bahkan sudah ada yang bisa jadi PNS...</p>	<p>Perubahan tempat tinggal dari pesisir ke daratan, lingkungan pesisir jadi bisa tertata.</p>	<p>Ekonomi masyarakat akan lebih beragam dan lebih baik jika tidak hanya mengharapkan pada satu mata pencaharian</p>	<p>Interaksi sosial pada masyarakat di daratan lebih beragam dengan status sosial yang berbeda-beda</p>	<p>Meningkatkan budaya yang tertanam di atas air bukan hanya berhemat, menjabarakan nelayan baji te, menjabarakan nelayan perlatihan dengan menanam ikan s...</p>
<p>Jamal Bahari, Laki-laki, 49 tahun, Nelayan/pembuat kapal</p>	<p>...cara kami orang pesisir tinggal itu berbeda semua yang dilakukan</p>	<p>Perubahan tempat tinggal dari pesisir ke daratan,</p>	<p>Ekonomi masyarakat akan lebih beragam dan lebih baik</p>	<p>Interaksi sosial pada masyarakat di daratan lebih</p>	<p>Meningkatkan budaya yang tertanam di atas air bukan</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Kelurahan Penajam, 28 Juli 2015, Pukul 19:22	berhubungan langsung dengan air, itu karena nenek moyang kami dari awal sudah disini karena itu kami mencoba menjaga warisan nenek moyang kami, namun jika hidup disini tidak memungkinkan pasti kami pindah dan mencoba melakukan pekerjaan lain, nenek moyang kami juga tidak melarang kami untuk hidup di daratan yang penting masyarakat Bajo ini bisa hidup tenang, sederhana, dan bisa melihat laut sudah cukup, tidak harus selalu jadi nelayan seperti saya yang juga seorang pembuat kapal...	lingkungan pesisir jadi bisa tertatn.	jika tidak hanya mengharapka n pada satu mata pencaharian	beragam dengan status sosial yang berbeda-beda	berhenti menjadi nelayan, suku bajo tetap bisa menjadi nelayan dengan perlatan sesuai dengan budaya menangkap ikan suku bajo.

Sumber : hasil wawancara

4.5.2 Perubahan Teknik Bertahan Hidup

Untuk bertahan hidup masyarakat harus memiliki keahlian lain selain di bidang kelautan, beberapa masyarakat Bajo di pesisir Teluk Balikpapan memilih untuk menekuni pekerjaan lain namun masih menjaga kebiasaannya untuk pergi melaut dan beberapa di antara mereka lagi, benar-benar meninggalkan lautan dan memilih pekerjaan yang lebih menjanjikan di daratan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Wawancara Adaptasi Masyarakat Bajo

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			Budaya
		Fisik	Ekonomi	Sosial	
 <p>Haji Bagong, Laki-laki, 64 tahun, Pensiunan PNS, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, pukul 16:12</p>	<p>...masyarakat bajo Cuma punya keahlian di bidang kelautan, seperti nelayan, pembuat kapal, kalo bajo disuruh mengolah perkebunan kemungkinan akan bosan karena biasanya mereka kelaut setiap harinya akan mendapat hasil yang pasti antara dapat banyak atau dapat sedikit, sedangkan berkebun mereka harus menunggu masa panen, itu yang membuat mereka tidak memilih berkebun</p>	<p>Lahan yang di jadikan sumber pendapatan berganti dari laut menjadi daratan</p>	<p>Mencari rezeki didarat lebih menjanjikan jika keadaan laut semakin lama semakin buruk</p>	<p>Tingkat adaptasi akan sangat kurang karena kebiasaan hidup dan berinteraksi dengan masyarakat pesisir</p>	<p>Mereka otomatiskan meniru budaya hidup namun mereka</p>
 <p>Bapak Mirus, Laki-laki, 53 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 14:31</p>	<p>..jika harus hidup didaratan saya bisa melakukan apa saja, buat kapal, buat rumah, berkebun, tapi saya tidak bisa jauh dari air laut, saya bisa sakit kalo sehari tidak kena air laut, badan saya rasanya berbeda...</p>	<p>Kegiatan masyarakat Bajo lebih banyak di daratan dan lebih sering menggunakan daratan sebagai tempat mencari nafkah</p>	<p>Kami tetap mencari ikan karena keahlian kami Cuma mencari ikan</p>	<p>Kegiatan nelayan adalah dilaut dan disana juga kami berinteraksi membicarakan tentang laut</p>	<p>Budaya sudah menghancurkan tersisa kebiasaan di atas juga bi</p>
 <p>Bapak Ramdhan, Laki-laki, 39 tahun, Nelayan, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:43</p>	<p>...beberapa teman saya orang bajo sudah mulai berkebun di Jenebora, ataupun di gersik, mereka sambil menunggu masa panen biasanya melaut untuk mencari ikan dari pada menganggur, saya juga kedepannya</p>	<p>Masyarakat Bajo sekarang lebih memilih darat daripada lautan karena lingkungan laut sudah tidak seperti dulu</p>	<p>Nelayan pasti akan kesulitan untuk beradaptasi jika diruuh untuk bercocok tanam karena dari dulu sudah menjadi</p>	<p>Tingkat adaptasi akan sangat tinggi jika masyarakat Bajo tersebut sudah memiliki keahlian bercocok tanam</p>	<p>Mereka mungkin hidup namun pencaharian mereka akan terdapat budaya mungkin terjaga masyarakat lautan.</p>

Narasumber	Hasil Wawancara	Pengaruh			
		Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
	mungkin akan mengikuti langkah mereka, hanya saya belum punya tanah di atas sana...		nelayan		
 Ibu Marwati, Perempuan, 49 tahun, Rumah Tangga, Kelurahan Penajam, 3 Januari 2016, Pukul 12:02	...beberapa dari kami sudah ada yang punya warung sendiri termasuk saya, jadi jika suami saya tidak melaut saya masih bisa mengandalkan warung saya untuk kehidupan sehari-hari...	Meskipun didaratan masyarakat keturunan Bajo dapat tinggal namun orang tua lebih memilih tetap tinggal di kapal atau rumah panggungnya	Pendapatan nelayan dan bercocok tanam sangat berbeda, bercocok tanam butuh waktu panen	Bajo itu berkelompok pada zaman dahulu jika mereka tinggal ditempat baru akan sulit untuk saling berinteraksi sesama bukan orang Bajo untuk orang tuanya karena masalah bahasa	
Jamal Bahari, Laki-laki, 49 tahun, Nelayan/pembuat kapal Kelurahan Penajam, 28 Juli 2015, Pukul 19:22	...jika menjadi nelayan sudah tidak mungkin, saya akan lebih menekuni pekerjaan sebagai pembuat kapal, mungkin juga bisa membangun usaha lain, seperti membuka usaha warung...			Perlu proses untuk membuka tempat interaksi baru bagi sesama orang baru	Budaya masyarakat Bajo perlahan-lahan harus ditinggalkan jika kita tidak tinggal

Sumber : hasil wawancara

BAB V

ANALISA PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dari analisa penelitian, hasil analisa yang di peroleh berdasarkan sasaran yang sudah ada yaitu analisa mengenai identifikasi perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan, analisa mengenai tingkat kapasitas adaptasi bermukim, dan analisa perbandingan tingkat kapasitas adaptasi dari tiga lokasi studi sehingga nantinya d ketahui tingkat kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan.

5.1 Identifikasi Perubahan Lingkungan di Lokasi Studi.

Identifikasi masalah perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan dengan menggunakan diagram fishbone dimana akan dicari sebab-akibat dari terjadinya perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan. Langkah-langkah dalam penyusunan Diagram Fishbone dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Membuat kerangka Diagram Fishbone.

Kerangka Diagram Fishbone meliputi kepala ikan yang diletakkan pada bagian kanan diagram. Kepala ikan ini nantinya akan digunakan untuk menyatakan masalah utama yaitu perubahan lingkungan yang terjadi di Teluk Balikpapan. Bagian kedua merupakan sirip, yang akan digunakan untuk menuliskan kelompok penyebab permasalahan. Bagian ketiga merupakan duri yang akan digunakan untuk menyatakan penyebab masalah.

Bentuk kerangka Diagram Fishbone tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

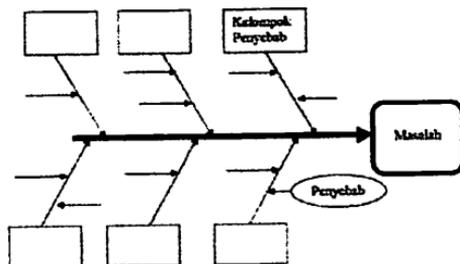


Diagram 5.1 Kerangka Fishbone

2. Merumuskan masalah utama. Masalah merupakan perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (W. Pounds, 1969 dalam Robbins dan Coulter, 2012). Masalah juga dapat didefinisikan sebagai adanya kesenjangan atau gap antara kinerja sekarang dengan kinerja yang ditargetkan. Masalah utama ini akan ditempatkan pada bagian kanan dari Diagram Fishbone atau ditempatkan pada kepala ikan. Berikut rumusan masalah utama dari perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan :
 - a. Masalah dari manusia
 - b. Masalah dari alam
 - c. Pemahaman masyarakat.
3. Langkah berikutnya adalah mencari faktor-faktor utama yang berpengaruh atau berakibat pada permasalahan. Langkah ini dapat dilakukan dengan teknik Brainstorming. Menurut Scarvada (2004), penyebab permasalahan dapat dikelompokkan dalam enam kelompok yaitu materials (bahan baku), machines and equipment (mesin dan peralatan), manpower (sumber daya manusia), methods (metode), Mother Nature/environment (lingkungan), dan measurement (pengukuran). Gaspersz dan Fontana (2011) mengelompokkan penyebab masalah menjadi tujuh yaitu manpower (SDM), machines (mesin dan peralatan), methods (metode), materials (bahan baku), media, motivation (motivasi), dan money (keuangan). Kelompok penyebab masalah ini kita tempatkan di Diagram Fishbone pada sirip ikan. Pada penelitian hanya di gunakan tiga keolompok penyebab permasalahan, yaitu : Man Power (Sumber Daya Manusia), Methods (Metode), dan Mother Nature/Environment (Lingkungan).
4. Menemukan penyebab untuk masing-masing kelompok penyebab masalah. Penyebab ini ditempatkan pada duri ikan. Berikut disajikan penyebab perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan.
 - a. Aktivitas manusia di pesisir Teluk Balikpapan.
Misalnya masalah yang terjadi akibat dari aktivitas manusia yang berada disekitar pesisir Teuk Balikpapan, seperti aktivitas pelayaran, aktivitas industri aktivitas rumah tangga dan aktivitas nelayan di lingkungan sekitar.
 - b. Faktor Alam di pesisir Teluk Balikpapan.
Terkait perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan, masalah lingkungan pesisir lekat sekali dengan alam sebagai bagiannya, beberapa faktor alam dapat secara langsung merubah suatu lingkungan dari pesisir Teluk Balikpapan lewat gejala alam seperti kenaikan muka air laut yang terjadi di Teluk Balikpapan dan berimbas pada aktivitas dan kegiatan di beberapa wilayah

seperti Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango.

c. Pemahaman Manusia Tentang Lingkungan Pesisir.

Masalah lingkungan tempat manusia tinggal harus bisa berdampingan secara rukun dengan lingkungan sekitarnya, sistem simbiosis mutualisme, yaitu saling menguntungkan antara manusia dan alamnya harus bisa seimbang sehingga tidak hanya pihak manusia yang terus-terusan mengambil keuntungan dari alam namun alam juga bisa dijaga hingga berkelanjutan. Masalah timbul ketika manusia tidak faham mengenai pentingnya menjaga ekosistem tempat tinggalnya yaitu dalam hal ini pesisir di Teluk Balikpapan.

5. Langkah selanjutnya setelah masalah dan penyebab masalah diketahui, kita Dapat menggambarkannya dalam Diagram Fishbone.

Diagram Fishbone pada diagram 5.2 berikut terkait dengan permasalahan perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan seperti yang telah dijelaskan di atas.

5.2 Analisa Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo di Pesisir Teluk Balikpapan

Analisis ini dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata kapasitas adaptasi di pesisir Teluk Balikpapan. Indikator dari kapasitas adaptif tersebut diukur untuk menentukan kerentanan dalam kapasitas adaptif. Sebelum melakukan penghitungan terhadap kerentanan terlebih dahulu dilakukan uji validitas pada kuesioner yang disebarakan.

5.2.1. Uji Validitas

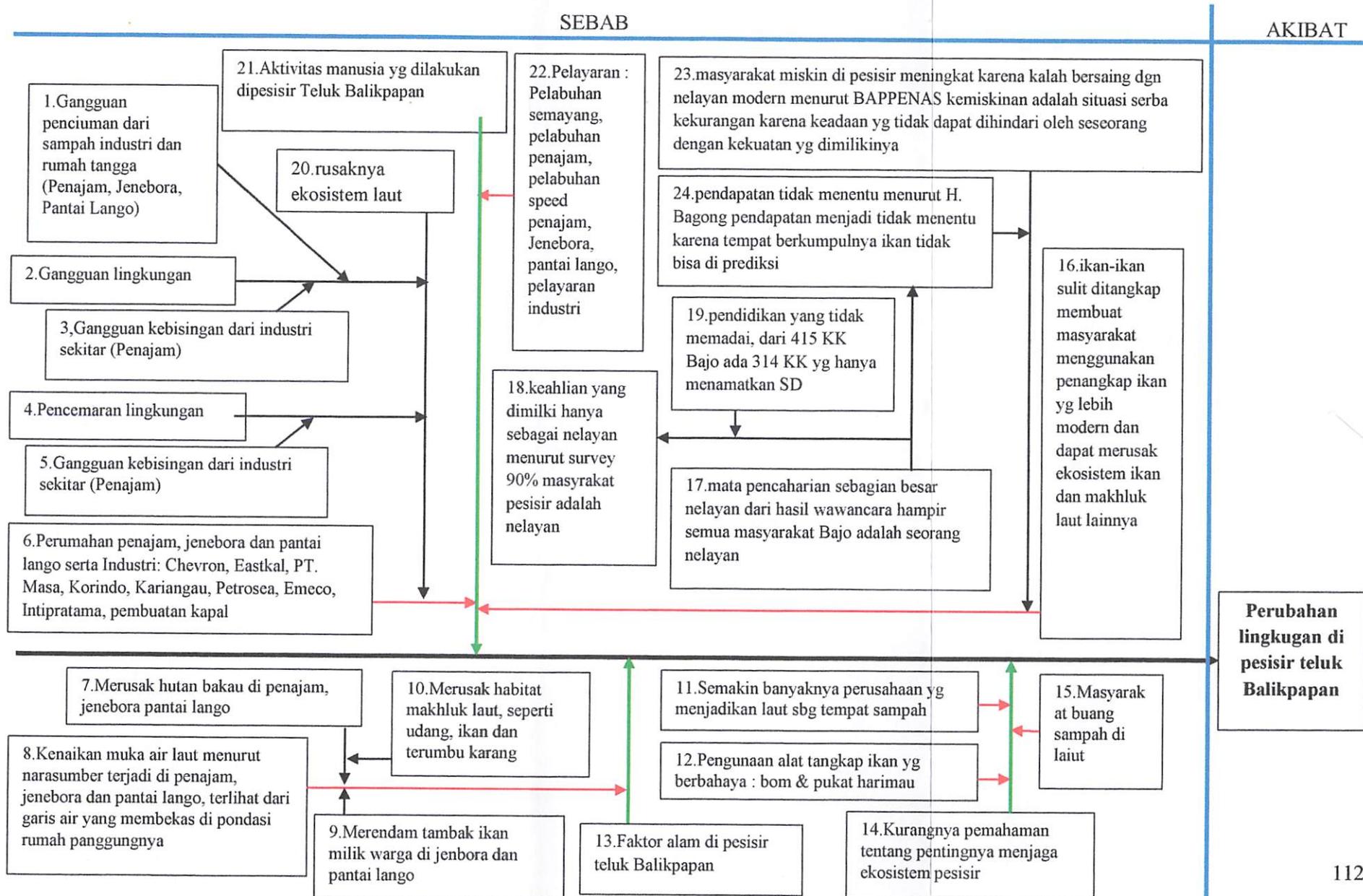
Uji validitas merupakan tahap awal dalam melakukan analisis terhadap persepsi masyarakat, hal ini dikarenakan peneliti harus mengetahui tingkat ketepatan alat atau instrumen yang digunakan. Uji validitas ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Berikut dapat dilihat pada Tabel Rangkuman Hasil Uji Validitas Instrumen.

Pada pengujian instrumen penelitian digunakan responden sejumlah 68 orang dari Kelurahan Penajam, 195 orang dari Kelurahan Jenebora, 72 orang dari Kelurahan Pantai Lango orang dengan signifikansi masing-masing Kelurahan 5%.

Untuk mengetahui hasil uji validitas dari persepsi masyarakat Bajo valid atau tidak terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluk Balikpapan dilakukan penghitungan dengan pengambilan keputusan jika : nilai r hitung $> r$ tabel maka kuesioner dinyatakan valid, namun jika nilai r hitung $< r$ tabel maka kuesioner dinyatakan tidak valid.

Diagram 5.2
Fishbone Perubahan Lingkungan di Teluk Balikpapan

Diagram 5.2 Fishbone Perubahan Lingkungan di Teluk Balikpapan



Tabel 5.1 Uji Validitas Kelurahan Penajam

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Penajam			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
Pengetahuan			
1	0,504	0,1648	Valid
2	0,000	0,1648	Tidak Valid
3	-0,006	0,1648	Tidak Valid
4	0,000	0,1648	Tidak Valid
5	0,570	0,1648	Valid
6	0,285	0,1648	Valid
7	0,278	0,1648	Valid
8	0,063	0,1648	Tidak Valid
9	0,401	0,1648	Valid
10	0,571	0,1648	Valid
11	0,095	0,1648	Valid
Persepsi			
1	0,846	0,1648	Valid
2	0,896	0,1648	Valid
3	0,688	0,1648	Valid
4	-0,523	0,1648	Tidak Valid
5	0,617	0,1648	Valid
6	0,743	0,1648	Valid
7	-0,134	0,1648	Tidak Valid
8	0,381	0,1648	Valid
9	0,670	0,1648	Valid
10	0,633	0,1648	Valid
Kearifan Lokal			
1	0,617	0,1648	Valid
2	0,709	0,1648	Valid
3	0,188	0,1648	Valid
4	0,150	0,1648	Valid
5	0,268	0,1648	Valid
6	0,571	0,1648	Valid
Keterlibatan komunitas			
1	0,732	0,1648	Valid
2	0,738	0,1648	Valid
3	0,495	0,1648	Valid
Kepemimpinan			
1	0,413	0,1648	Valid
2	0,556	0,1648	Valid
3	0,193	0,1648	Valid
4	0,077	0,1648	Tidak Valid
5	0,302	0,1648	Valid

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Penajam			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
6	0,175	0,1648	Valid
7	0,465	0,1648	Valid
8	0,110	0,1648	Valid
9	0,110	0,1648	Valid
10	0,110	0,1648	Valid
11	0,521	0,1648	Valid
Jaringan			
1	0,864	0,1648	Valid
2	0,792	0,1648	Valid
Ketersediaan Info			
1	0,773	0,1648	Valid
2	0,794	0,1648	Valid
Upaya Organisasi			
1	0,122	0,1648	Valid
2	0,000	0,1648	Tidak Valid
3	0,000	0,1648	Tidak Valid
4	0,000	0,1648	Tidak Valid
5	0,134	0,1648	Valid
6	0,000	0,1648	Tidak Valid

Sumber : hasil analisa

Pada uji validitas untuk Kelurahan Penajam terdapat 4 pertanyaan yang tidak valid pada faktor pengetahuan dari 11 pertanyaan dan sisanya 7 pertanyaan adalah valid, sedangkan untuk pertanyaan pada faktor Kearifan Lokal, Keterlibatan Komunitas, Jaringan dan ketersediaan info memiliki pertanyaan yang valid dari semua pertanyaannya.

Untuk faktor upaya organisasi terdapat 4 pertanyaan yang tidak valid dari 6 pertanyaan, faktor Kepemimpinan dari 11 pertanyaan ada satu yang tidak valid, dan faktor persepsi ada 2 pertanyaan yang tidak valid dari 10 pertanyaan.

Selanjutnya adalah uji validitas untuk Kelurahan Jenebora, lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Uji Validitas Kelurahan Jenebora

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Jenebora			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
Pengetahuan			
1	0,550	0,1398	Valid
2	0,283	0,1398	Valid

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Jenebora			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
3	0,400	0,1398	Valid
4	0,161	0,1398	Valid
5	0,710	0,1398	Valid
6	0,418	0,1398	Valid
7	0,464	0,1398	Valid
8	0,325	0,1398	Valid
9	0,474	0,1398	Valid
10	0,395	0,1398	Valid
11	0,269	0,1398	Valid
Persepsi			
1	0,545	0,1398	Valid
2	0,543	0,1398	Valid
3	0,340	0,1398	Valid
4	-0,110	0,1398	Tidak Valid
5	0,384	0,1398	Valid
6	0,568	0,1398	Valid
7	0,410	0,1398	Valid
8	0,631	0,1398	Valid
9	0,610	0,1398	Valid
10	-0,148	0,1398	Tidak Valid
Kearifan Lokal			
1	0,348	0,1398	Valid
2	0,387	0,1398	Valid
3	0,558	0,1398	Valid
4	0,401	0,1398	Valid
5	0,505	0,1398	Valid
6	0,601	0,1398	Valid
Keterlibatan komunitas			
1	0,844	0,1398	Valid
2	0,438	0,1398	Valid
3	0,632	0,1398	Valid
Kepemimpinan			
1	0,451	0,1398	Valid
2	0,525	0,1398	Valid
3	0,350	0,1398	Valid
4	0,534	0,1398	Tidak Valid
5	0,557	0,1398	Valid
6	0,664	0,1398	Valid
7	0,645	0,1398	Valid
8	0,483	0,1398	Valid
9	0,424	0,1398	Valid
10	0,396	0,1398	Valid

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Jenebora			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
11	0,208	0,1398	Valid
Jaringan			
1	0,976	0,1398	Valid
2	0,970	0,1398	Valid
Ketersediaan Info			
1	0,892	0,1398	Valid
2	0,443	0,1398	Valid
Upaya Organisasi			
1	0,464	0,1398	Valid
2	0,000	0,1398	Tidak Valid
3	0,000	0,1398	Tidak Valid
4	0,000	0,1398	Tidak Valid
5	0,354	0,1398	Valid
6	0,000	0,1398	Tidak Valid

Sumber :hasil analisa

Pada uji validitas untuk Kelurahan Jenebora dari 11 pertanyaan pada faktor pengetahuan semua pertanyaan adalah valid, sedangkan untuk pertanyaan pada faktor Kearifan Lokal, Keterlibatan Komunitas, Jaringan dan ketersediaan info memiliki pertanyaan yang valid dari semua pertanyaannya.

Untuk faktor upaya organisasi terdapat 4 pertanyaan yang tidak valid dari 6 pertanyaan, faktor Kepemimpinan dari 11 pertanyaan ada satu yang tidak valid, dan faktor persepsi ada 2 pertanyaan yang tidak valid dari 10 pertanyaan.

Selanjutnya adalah uji validitas untuk Kelurahan Pantai Lango, lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Uji Validitas Kelurahan Pantai Lango

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Pantai Lango			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
Pengetahuan			
1	0,458	0,1543	Valid
2	0,259	0,1543	Valid
3	0,335	0,1543	Valid
4	0,356	0,1543	Valid
5	0,786	0,1543	Valid
6	0,600	0,1543	Valid

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Pantai Lango			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
7	0,638	0,1543	Valid
8	0,315	0,1543	Valid
9	0,198	0,1543	Valid
10	0,542	0,1543	Valid
11	0,000	0,1543	Tidak Valid
Persepsi			
1	0,474	0,1543	Valid
2	0,663	0,1543	Valid
3	0,530	0,1543	Valid
4	0,188	0,1543	Valid
5	0,399	0,1543	Valid
6	0,397	0,1543	Valid
7	0,011	0,1543	Tidak Valid
8	-0,49	0,1543	Tidak Valid
9	0,467	0,1543	Valid
10	0,123	0,1543	Valid
Kearifan Lokal			
1	0,211	0,1543	Valid
2	0,367	0,1543	Valid
3	0,748	0,1543	Valid
4	0,792	0,1543	Valid
5	0,162	0,1543	Valid
6	0,229	0,1543	Valid
Keterlibatan komunitas			
1	0,987	0,1543	Valid
2	0,931	0,1543	Valid
3	0,876	0,1543	Valid
Kepemimpinan			
1	0,807	0,1543	Valid
2	0,341	0,1543	Valid
3	0,365	0,1543	Valid
4	0,355	0,1543	Valid
5	0,477	0,1543	Valid
6	0,511	0,1543	Valid
7	0,576	0,1543	Valid
8	0,672	0,1543	Valid
9	0,748	0,1543	Valid
10	0,563	0,1543	Valid
11	0,596	0,1543	Valid
Jaringan			
1	0,887	0,1543	Valid
2	0,699	0,1543	Valid

Uji Validitas Kuesioner Kapasitas Adaptasi Kelurahan Pantai Lango			
Nomor pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
Ketersediaan Info			
1	0,544	0,1543	Valid
2	0,848	0,1543	Valid
Upaya Organisasi			
1	0,464	0,1543	Valid
2	0,000	0,1543	Tidak Valid
3	0,000	0,1543	Tidak Valid
4	0,000	0,1543	Tidak Valid
5	0,488	0,1543	Valid
6	0,511	0,1543	Valid

Sumber : hasil analisa

Pada uji validitas untuk Kelurahan Jenebora dari 11 pertanyaan pada faktor pengetahuan hanya 1 pertanyaan yang tidak valid, sedangkan untuk pertanyaan pada faktor Kearifan Lokal, Keterlibatan Komunitas, Kepemimpinan, Jaringan dan ketersediaan info memiliki pertanyaan yang valid dari semua pertanyaannya.

Untuk faktor upaya organisasi terdapat 3 pertanyaan yang tidak valid dari 6 pertanyaan.

A. Pendidikan

Dari hasil kuesioner mengenai tingkat pendidikan masyarakat Bajo di tiga lokasi terdapat hasil tidak begitu jauh berbeda dari dua kelurahan untuk lulusan SD yaitu Kelurahan Penajam dan Kelurahan Pantai Lango dengan lulusan SD di Penajam sebesar 58,57% dari keseluruhan masyarakat Bajo dan Kelurahan Pantai Lango sebesar 60,63% dari seluruh masyarakat Bajonya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil Kuesioner Tingkat Pendidikan

No.	Pendidikan	Penajam									
		A	%	B	%	C	%	D	%	E	%
1	Jumlah Responden	0	0	82	58,57	41	29,29	17	12,14	0	0
	Skor	0	0	82	58,57	82	58,57	51	36,43	0	0

Lanjutan tabel....

No.	Pendidikan	Jenebora									
		A	%	B	%	C	%	D	%	E	%
1	Jumlah Responden	0	0	135	69,23	47	24,1	10	5,128	3	1,54
	Skor	0	0	135	69,23	94	48,21	30	15,38	12	6,15

Lanjutan tabel....

No.	Pendidikan	Pantai Lango									
		A	%	B	%	C	%	D	%	E	%
1	Responden	0	0	97	60,63	47	29,38	12	7,5	4	2,5
	Skor	0	0	97	60,63	94	58,75	36	22,5	16	10

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Indeks Kerentanan Pendidikan

Indeks Kerentanan Pendidikan	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	1,55	1,37	1,48
nilai x maksimum	3	3	3
nilai x minimum	1	1	1
nilai actual - nilai minimal nilai maksimum - nilai minimum	0,27	0,18	0,24

Sumber : hasil analisa

B. Pengetahuan

Dari hasil kuesioner mengenai tingkat pengetahuan masyarakat Bajo di tiga Kelurahan yaitu Penajam, Jenebor dan Kelurahan Pantai Lango. Pada pertanyaan nomor 2 Kelurahan memiliki persentase 100% yang artinya semua sampel masyarakat Bajo menjawab B atau Benar sedangkan untuk yang menjawab S atau salah di Kelurahan Penajam ada pada pertanyaan nomor 6 dengan persentase 84,29% dari seluruh sampel di Penajam. Lebih jelasnya terdapat juga persentase untuk Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6 Kuesioner Pengetahuan Masyarakat Bajo Mengenai Perubahan Lingkungan

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo mengenai perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Penajam				Jenebora		
		B	%	S	%	B	%	S
1	lingkungan anda menjadi semakin baik ketika semakin banyak perusahaan	127	90,71	13	0,093	164	84,1	31
2	lingkungan yang baik bagus untuk kehidupan keluarga anda	140	100	0	0	182	93,33	13
3	lingkungan anda terkena dampak perubahan lingkungan	139	99,29	1	0,007	180	92,31	15
4	limbah perusahaan sangat buruk bagi kesehatan	140	100	0	0	186	95,38	9
5	anda tidak mengetahui perubahan lingkungan yang terjadi	24	17,14	116	0,829	136	69,74	59
6	limbah perusahaan tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan anda/keluarga anda	22	15,71	118	84,29	143	73,33	52
7	limbah perusahaan tidak mempengaruhi perubahan lingkungan	134	95,71	6	0,043	165	84,62	25
8	perubahan lingkungan dapat terjadi secara alami	138	98,57	2	0,014	182	93,33	13
9	perubahan lingkungan dapat terjadi karena manusia	126	90	14	0,1	183	93,85	12
10	perubahan lingkungan secara alami lebih terasa dampaknya daripada perubahan lingkungan karena ulah manusia	123	87,86	17	0,121	167	85,64	28
11	manusia tidak bertanggung jawab terhadap perubahan lingkungan	139	99,29	1	0,007	190	97,44	5

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel...

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo mengenai perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Pantai Lango			
		B	%	S	%
1	lingkungan anda menjadi semakin baik ketika semakin banyak perusahaan	138	8,625	22	13,75
2	lingkungan yang baik bagus untuk kehidupan keluarga anda	155	9,688	5	3,125
3	lingkungan anda terkena dampak perubahan lingkungan	146	9,125	14	8,75
4	limbah perusahaan sangat buruk bagi kesehatan	154	9,625	6	3,75
5	anda tidak mengetahui perubahan lingkungan yang terjadi	129	8,063	31	19,375
	limbah perusahaan tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan anda/keluarga anda	139	8,688	21	13,125
7	limbah perusahaan tidak mempengaruhi perubahan lingkungan	146	9,125	14	8,75
8	perubahan lingkungan dapat terjadi secara alami	144	9	16	10
9	perubahan lingkungan dapat terjadi karena manusia	153	9,563	7	4,375
10	perubahan lingkungan secara alami lebih terasa dampaknya daripada perubahan lingkungan karena ulah manusia	136	8,5	24	15
11	manusia tidak bertanggung jawab terhadap perubahan lingkungan	160	10	0	0

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner pengetahuan di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Indeks Kerentanan Pengetahuan

Indeks Kerentanan Pengetahuan	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	8,94	9,63	10
nilai x maksimum	10	11	11
nilai x minimum	7	5	7
$\frac{\text{nilai actual} - \text{nilai minimal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}$	0,64	0,77	0,75

Sumber : hasil analisa

C. Persepsi

Dari hasil kuesioner untuk mengukur persepsi masyarakat dari 3 lokasi studi digunakan skala likert dengan jawaban SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-ragu), KS (Kurang Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Hasil Kuesioner Persepsi

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Penajam								
		SS	%	S	%	R	%	KS	%	STS
1	anda tidak merasakan perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	51	36,4	30	21,43	21	15	38
2	lingkungan anda baik-baik saja	0	0	1	0,71	72	51,43	31	22,14	36
3	anda tidak mengetahui dampak perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	1	0,71	74	52,86	64	45,71	1
4	limbah pabrik menjadi penyebab utama perubahan lingkungan	23	16,4	27	19,3	60	42,86	29	20,71	1
5	perubahan lingkungan bukan karena ulah manusia/perusahaan sekitar	1	0,71	38	27,1	4	2,857	66	47,14	31
6	perubahan lingkungan mempengaruhi	0	0	20	14,3	75	53,57	44	31,43	1

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Penajam									
		SS	%	S	%	R	%	KS	%	STS	%
	perekonomian nelayan										
7	masyarakat bajo dengan senang hati meninggalkan lautan dan tinggal di daratan	1	0,71	25	17,9	53	37,86	61	43,57	0	0
8	kondisi lingkungan menjadi semakin buruk dari tahun ke tahun	0	0	2	1,43	63	45	70	50	5	3,571
9	hasil tangkapan ikan nelayan tidak berkurang dari tahun ke tahun	5	3,57	1	0,71	1	0,714	95	67,86	38	27,14
10	perusahaan memberikan kompensasi terhadap limbah yang mempengaruhi perubahan lingkungan.	0	0	0	0	6	4,286	81	57,86	53	37,86

Lanjutan tabel 5.8.....

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Jenebora									
		SS	%	S	%	R	%	KS	%	STS	%
1	anda tidak merasakan perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	26	13,33	85	43,59	40	20,5	44	22,56
2	lingkungan anda baik-baik saja	0	0	3	1,538	51	26,15	103	52,8	38	19,49
3	anda tidak mengetahui dampak perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	33	16,92	36	18,46	125	64,1	1	0,513
4	limbah pabrik menjadi penyebab utama perubahan lingkungan	62	31,79	94	48,21	34	17,44	5	2,56	0	0
5	perubahan lingkungan bukan karena ulah manusia/perusahaan sekitar	0	0	6	3,077	35	17,95	106	54,4	48	24,62

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Jenebora							
		SS	%	S	%	R	%	KS	%
6	perubahan lingkungan mempengaruhi perekonomian nelayan	0	0	0	0	26	13,33	132	67,7
7	masyarakat bajo dengan senang hati meninggalkan lautan dan tinggal di daratan	37	18,97	117	60	19	9,744	22	11,3
8	kondisi lingkungan menjadi semakin buruk dari tahun ke tahun	0	0	10	5,128	24	12,31	134	68,7
9	hasil tangkapan ikan nelayan tidak berkurang dari tahun ke tahun	3	1,538	10	5,128	2	1,026	121	62,1
10	perusahaan memberikan kompensasi terhadap limbah yang mempengaruhi perubahan lingkungan.	0	0	0	0	9	4,615	142	72,8

Lanjutan tabel 5.8.....

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Pantai Lango							
		SS	%	S	%	R	%	KS	%
1	anda tidak merasakan perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	18	11,3	59	36,88	58	36,25
2	lingkungan anda baik-baik saja	2	1,25	17	10,6	36	22,5	62	38,75
3	anda tidak mengetahui dampak perubahan lingkungan yang terjadi	0	0	6	3,75	52	32,5	77	48,125
4	limbah pabrik menjadi penyebab utama perubahan lingkungan	20	12,5	40	25	62	38,75	36	22,5
5	perubahan lingkungan bukan karena ulah manusia/perusahaan sekitar	9	5,625	30	18,8	80	50	35	21,875

No.	Pertanyaan mengenai pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di pesisir Teluka Balikpapan	Pantai Lango									
		SS	%	S	%	R	%	KS	%	STS	%
6	perubahan lingkungan mempengaruhi perekonomian nelayan	7	4,375	17	10,6	30	18,75	105	65,625	1	0,625
7	masyarakat bajo dengan senang hati meninggalkan laut dan tinggal di daratan	12	7,5	61	38,1	59	36,88	28	17,5	0	0
8	kondisi lingkungan menjadi semakin buruk dari tahun ke tahun	0	0	3	1,88	41	25,63	99	61,875	17	10,63
9	hasil tangkapan ikan nelayan tidak berkurang dari tahun ke tahun	1	0,625	7	4,38	32	20	90	56,25	30	18,75
10	perusahaan memberikan kompensasi terhadap limbah yang mempengaruhi perubahan lingkungan.	0	0	6	3,75	35	21,88	107	66,875	12	7,5

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner persepsi di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 Indeks Kerentanan Persepsi

Indeks Kerentanan Persepsi	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	35,46	35,23	34,55
nilai x maksimum	43	42	41
nilai x minimum	25	25	25
nilai actual - nilai minimal nilai maksimum - nilai minimum	0,58	0,60	0,59

Sumber : hasil analisa

D. Kearifan Lokal

Pada hasil kuesioner untuk mengetahui Kearifan Lokal masyarakat Bajo dari 3 lokasi dilakukan penyebaran kuesioner dengan jawaban Ya dan Tidak. Untuk pertanyaan nomor 1 sebanyak 90% masyarakat Bajo di Penajam menjawab Ya dan Kelurahan Jenebora sebanyak 90,8% menjawab Ya dan Kelurahan Pantai Lango sebanyak 85,6% menjawab Ya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Kuesioner Kearifan Lokal Masyarakat Bajo

No.	Pertanyaan mengenai kearifan lokal masyarakat Bajo dipesisir Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora		
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%	Tdk
1	menurut adat bajo, masyarakat bajo tidak bisa berpisah dari air/laut	126	90	14	10	177	90,8	18
2	masyarakat bajo di lingkungan anda masih menjalankan ritual-ritual nenek moyang anda (pelepasan berlayar, pernikahan, tempat tinggal di atas perahu)	50	35,7	90	64,3	15	7,69	180
3	semua masyarakat bajo asli tinggal di atas air/laut	138	98,6	2	1,43	182	93,3	13
4	tidak ada masyarakat bajo (pria dewasa) yang tidak mengerti cara atau teknik membangun rumah di atas air	136	97,1	4	2,86	168	86,2	27
5	masyarakat bajo memiliki keahlian mencari ikan	136	97,1	4	2,86	181	92,8	14
6	masyarakat bajo mencari ikan menggunakan peralatan tradisional	134	95,7	6	4,29	167	85,6	28

Sumber : hasil kuesioner

Lanjutan tabel.....

No.	Pertanyaan mengenai kearifan lokal masyarakat Bajo dipesisir Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	menurut adat bajo, masyarakat bajo tidak bisa berpisah dari air/laut	137	85,6	23	14,38
2	masyarakat bajo di lingkungan anda masih menjalankan ritual-ritual nenek moyang	92	57,5	68	42,5

No.	Pertanyaan mengenai kearifan lokal masyarakat Bajo dipesisir Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
	anda (pelepasan berlayar, pernikahan, tempat tinggal di atas perahu)				
3	semua masyarakat bajo asli tinggal di atas air/laut	72	45	88	55
4	tidak ada masyarakat bajo (pria dewasa) yang tidak mengerti cara atau teknik membangun rumah di atas air	63	39,4	97	60,63
5	masyarakat bajo memiliki keahlian mencari ikan	151	94,4	9	5,625
6	masyarakat bajo mencari ikan menggunakan peralatan tradisional	153	95,6	7	4,375

Dari hasil kuesioner kearifan lokal di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 5.11 Indeks Kerentanan Kearifan Lokal

Indeks Kerentanan Kearifan Lokal	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	5,14	4,56	4,17
nilai x maksimum	6	6	6
nilai x minimum	3	3	2
<u>nilai actual - nilai minimal</u> <u>nilai maksimum - nilai minimum</u>	0,71	0,52	0,54

Sumber : hasil analisa

E. Keterlibatan Komunitas

Pada hasil kuesioner untuk pertanyaan mengenai Keterlibatan Komunitas terdapat 3 pertanyaan dengan jawaban Ya atau Tidak. Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Panta Lango memiliki jawaban tidak untuk pertanyaan nomor 1 sebanyak 97% dan Pantai Lango 93 %, untuk pertanyaan nomor 2, masyarakat yang menjawab Ya di Kelurahan Jenebora sebanyak 98% dan Kelurahan Pantai Lango sebanyak 96% sedangkan untuk pertanyaan nomor 3 masyarakat Jenebora dan Pantai Lango yang menjawab Tidak masing-masing 99% dan 98%. Lebih jeas dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12
Kuesioner Keterlibatan Masyarakat Bajo dengan Komunitas/Lembaga

No.	Pertanyaan mengenai masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora	
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%
1	apakah ada suatu komunitas di lingkungan anda khususnya mengenai lingkungan dan perubahannya	22	15,71	118	84,29	5	2,564
2	apakah anda terlibat	31	22,14	109	77,86	2	1,026
3	apakah kegiatan yang dilakukan berdampak positif bagi kehidupan anda	10	7,143	130	92,86	1	0,513

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel....

No.	Pertanyaan mengenai masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	apakah ada suatu komunitas di lingkungan anda khususnya mengenai lingkungan dan perubahannya	11	6,875	149	93,125
2	apakah anda terlibat	5	3,125	155	96,875
3	apakah kegiatan yang dilakukan berdampak positif bagi kehidupan anda	2	1,25	158	98,75

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner keterlibatan komunitas di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 Indeks Kerentanan Keterlibatan Komunitas

Indeks Kerentanan keterlibatan komunitas	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	0,45	0,04	0,11
nilai x maksimum	3	2	2
nilai x minimum	0	0	0
$\frac{\text{nilai actual} - \text{nilai minimal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}$	0,15	0,02	0,05

Sumber : hasil analisa

F. Kepemimpinan

Hasil kuesioner mengenai kepemimpinan dilingkungan lokasi studi terdapat 11 pertanyaan yang di ajukan terkait kepemimpinan. Kepemimpinan bisa saja dari masyarakat yang menjadi bagian dari suatu komunitas di lingkungan mereka, komunitas besar ataupun kecil, bisa juga dalam kepemimpinan pada kelompok nelayan atau suatu kapal nelayan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.14.

Tabel 5.14 Kuesioner Kepemimpinan

No.	Pertanyaan mengenai kepemimpinan masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora			
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%	Tdk	%
1	mengharapkan anak buah mematuhi atasan	133	95	7	5	139	71,28	56	28,72
2	keputusan besar di tangan atasan	128	91,43	12	8,57	166	85,13	29	14,87
3	memprioritaskan tugas	134	95,71	6	4,28	172	88,21	23	11,79
4	menyukai prosedur secara resmi	139	99,29	1	0,71	160	82,05	25	12,82
5	berkonsultasi dengan anak buah	134	95,71	6	4,28	158	81,03	37	18,97
6	membantu anak buah	135	96,43	5	3,57	168	86,15	27	13,85
7	memperbarui pengetahuan	131	93,57	9	6,42	165	84,62	20	10,26
8	bergaul secara informal	138	98,57	2	1,42	171	87,69	24	12,31
9	memperhatikan secara pribadi	138	98,57	2	1,42	171	87,69	24	12,31
10	prioritas kepentingan	138	98,57	2	1,42	182	93,33	13	6,66
11	memperlakukan anak buah secara sama	134	95,71	6	4,28	183	93,85	12	6,15

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel...

No.	Pertanyaan mengenai kepemimpinan masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	mengharapkan anak buah mematuhi atasan	67	41,87	93	58,12
2	keputusan besar di tangan atasan	124	77,5	36	22,5
3	memprioritaskan tugas	143	89,37	17	10,625
4	menyukai prosedur secara resmi	131	81,87	29	18,12
5	berkonsultasi dengan anak buah	135	84,37	25	15,62

No.	Pertanyaan mengenai kepemimpinan masyarakat Bajo yang terlibat komunitas mengenai lingkungan pesisir di Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
6	membantu anak buah	130	81,25	30	18,75
7	memperbarui pengetahuan	129	80,62	31	19,37
8	bergaul secara informal	112	70	48	30
9	memperhatikan secara pribadi	114	71,25	46	28,75
10	prioritas kepentingan	129	80,62	31	19,37
11	memperlakukan anak buah secara sama	117	73,12	43	26,87

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner kepemimpinan di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responder yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 Indeks Kerentanan Kepemimpinan

Indeks Kerentanan Kepemimpinan	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	10,58	9,41	8,31
nilai x maksimum	11	11	11
nilai x minimum	8	4	4
nilai actual - nilai minimal nilai maksimum - nilai minimum	1,29	0,77	0,61

Sumber : hasil analisa

G. Jaringan

Jaringan yang dimaksud adalah jaringan kerjasama dari beberapa komunitas di lingkungan studi, yaitu Kelurahan Penajam, kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango. Dari hasil Kuesioner terdapat 2 pertanyaan dengan jawaban Ya atau Tidak. Pada pertanyaan pertama mengenai apakah komunitas di lingkungan masyarakat Bajo menjalin hubungan dengan lembaga lain, Kelurahan Penajam dengan 93% menjawab tidak, kelurahan Jenebora 97% menjawab tidak dan Kelurahan Pantai Lango dengan 93% menjawab tidak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16
Kuesioner Jaringan Mengenai Hubungan Kerjasama

No.	Pertanyaan mengenai hubungan kerjasama komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora			
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%	Tdk	%
1	apakah organisasi/lembaga anda menjalin hubungan dengan lembaga lain	9	6,43	131	93,6	5	2,56	190	97,4
2	apakah hubungan tersebut berjalan dengan baik	6	4,29	134	95,7	4	2,05	191	97,9

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel...

No.	Pertanyaan mengenai hubungan kerjasama komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	apakah organisasi/lembaga anda menjalin hubungan dengan lembaga lain	10	6,25	150	93,75
2	apakah hubungan tersebut berjalan dengan baik	4	2,5	156	97,5

Sumber : hasil analisa

Dari hasil kuesioner jaringan di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.17 Indeks Kerentanan jaringan

Indeks Kerentanan Jaringan	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	0,10	0,04	0,08
nilai x maksimum	2	2	2
nilai x minimum	0	0	0
nilai actual - nilai minimal nilai maksimum - nilai minimum	0,05	0,02	0,04

Sumber : hasil analisa

H. Ketersediaan Informasi

Pada kuesioner mengenai ketersediaan informasi mengenai perubahan lingkungan untuk masyarakat Bajo di Kelurahan Penajam Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai Lango, terdapat 2 pertanyaan dengan pertanyaan nomor 1 mengenai apakah masyarakat Bajo mendapatkan informasi mengenai perubahan lingkungan, Kelurahan Penajam sebanyak 93% menjawab tidak, Kelurahan Jenebora sebanyak 97% menjawab tidak dan Kelurahan Pantai Lango sebanyak 95% menjawab tidak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18
Kuesioner Mengenai Ketersediaan Informasi Perubahan Lingkungan

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya informasi dari komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora			
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%	Tdk	%
1	apakah anda mendapatkan informasi tentang perubahan lingkungan	10	7,14	130	92,9	4	2,05	19	95,63
2	apakah anda melakukan studi untuk mengetahui perubahan lingkungan	11	7,86	129	92,1	1	0,51	19	95,63

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel....

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya informasi dari komunitas/lembaga pesisir di Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	apakah anda mendapatkan informasi tentang perubahan lingkungan	7	4,38	153	95,63
2	apakah anda melakukan studi untuk mengetahui perubahan lingkungan	19	11,9	141	88,13

Dari hasil kuesioner ketersediaan informasi di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden, kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19 Indeks Kerentanan Ketersediaan Informasi

Indeks Kerentanan Ketersediaan Informasi	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	0,15	0,02	0,16
nilai x maksimum	2	2	2

Indeks Kerentanan Ketersediaan Informasi	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai x minimum	0	0	0
nilai actual - nilai minimal nilai maksimum - nilai minimum	0,07	0,01	0,08

Sumber : hasil analisa

I. Keberadaan Organisasi

Kuesioner mengenai keberadaan organisasi memiliki pertanyaan sebanyak 6 pertanyaan dengan persentase 100% terdapat pada jawaban Tidak di nomor pertanyaan nomor 2, 3, 4 dan 6 di Kelurahan Penajam, dan Kelurahan Jenebora. Kelurahan Pantai Lango memiliki persentase 100% pada jawaban Tidak di nomor pertanyaan 2, 3, dan 4.

Tabel 5.20 Kuesioner Keberadaan Organisasi

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya komunitas/lembaga yang khusus menangani perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan	Penajam				Jenebora			
		Ya	%	Tdk	%	Ya	%	Tdk	%
1	apakah ada organisasi yg di bentuk untuk mengatasi perubahan lingkungan	11	7,86	129	92,1	4	2,05	191	97,9
2	apakah anda bagian dari organisasi tersebut	0	0	140	100	0	0	195	100
3	apakah anda mengetahui kegiatannya apa saja	0	0	140	100	0	0	195	100
4	apakah anda ikut dalam kegiatan tersebut	0	0	140	100	0	0	195	100
5	apakah kegiatan tersebut berdampak positif pada anda	8	5,71	132	94,3	3	1,54	192	98,5
6	apakah kegiatan tersebut berdampak negatif pada anda	0	0	140	100	0	0	195	100

Sumber : hasil analisa

Lanjutan tabel...

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya komunitas/lembaga yang khusus menangani perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
1	apakah ada organisasi yg di bentuk untuk mengatasi perubahan lingkungan	12	7,5	148	92,5
2	apakah anda bagian dari organisasi tersebut	0	0	160	100
3	apakah anda mengetahui kegiatannya apa saja	0	0	160	100

No.	Pertanyaan mengenai tersedianya komunitas/lembaga yang khusus menangani perubahan lingkungan pesisir Teluk Balikpapan	Pantai Lango			
		Ya	%	Tdk	%
4	apakah anda ikut dalam kegiatan tersebut	0	0	160	100
5	apakah kegiatan tersebut berdampak positif pada anda	9	5,63	151	94,4
6	apakah kegiatan tersebut berdampak negatif pada anda	1	0,63	159	99,4

Dari hasil kuesioner keberadaan organisasi di temukan nilai x actual berdasarkan skor seluruh responden di bagi dengan jumlah responden kuesioner dapat dilihat pada lampiran setelah itu mencari skor responden yang paling tinggi sebagai nilai x maksimum dan nilai x minimum lalu menentukan nilai kerentanan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 Indeks Kerentanan Keberadaan Organisasi

Indeks Kerentanan Keberadaan Organisasi	Penajam	Jenebora	Pantai Lango
nilai actual	0,10	0,03	0,13
nilai x maksimum	2	2	2
nilai x minimum	0	0	0
nilai actual - nilai minimal	0,05	0,01	0,06
nilai maksimum - nilai minimum			

Sumber : hasil analisa

Tabel 5.22 Parameter Kerentanan

Indikator	Ukuran
Kerentanan tinggi	0,00 - 0,33
Kerentanan sedang	0,34 - 0,66
Tangguh	0,67 - 1,00

Sumber : Pusat Litbang Sumber Daya Air

5.3 Analisis Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo dari Tiga Lokasi Studi.

Perbandingan dilakukan untuk melihat Kelurahan mana yang memiliki tingkat kerentanan paling tinggi. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.23 berikut.

Tabel 5.23 Nilai Kerentanan per Indikator di Tiga Kelurahan

Kelurahan	Indikator	Nilai Kerentanan	Keterangan
Penajam	Pendidikan	0,27	Kerentanan tinggi
	Pengetahuan	0,64	Kerentanan sedang
	Persepsi	0,58	Kerentanan sedang
	Kearifan lokal	0,71	Tangguh
	Keterlibatan komunitas	0,15	Kerentanan tinggi
	Kepemimpinan	1,29	Tangguh
	Jaringan	0,05	Kerentanan tinggi
	Ketersediaan informasi	0,07	Kerentanan tinggi
	Keberadaan organisasi	0,05	Kerentanan tinggi
	rata-rata	0,42	Kerentanan sedang
Jenebora	Pendidikan	0,18	Kerentanan tinggi
	Pengetahuan	0,77	Tangguh
	Persepsi	0,6	Kerentanan tinggi
	Kearifan lokal	0,52	Kerentanan sedang
	Keterlibatan komunitas	0,02	Kerentanan tinggi
	Kepemimpinan	0,77	Tangguh
	Jaringan	0,02	Kerentanan tinggi
	Ketersediaan informasi	0,01	Kerentanan tinggi
	Keberadaan organisasi	0,01	Kerentanan tinggi
	rata-rata	0,32	Kerentanan tinggi
Pantai Lango	Pendidikan	0,18	Kerentanan tinggi
	Pengetahuan	0,75	Tangguh
	Persepsi	0,59	Kerentanan sedang
	Kearifan lokal	0,54	Kerentanan sedang
	Keterlibatan komunitas	0,05	Kerentanan tinggi
	Kepemimpinan	0,61	Kerentanan sedang

Kelurahan	Indikator	Nilai Kerentanan	Keterangan
	Jaringan	0,04	Kerentanan ting
	Ketersediaan informasi	0,08	Kerentanan ting
	Keberadaan organisasi	0,06	Kerentanan ting
	rata-rata	0,32	Kerentanan tin

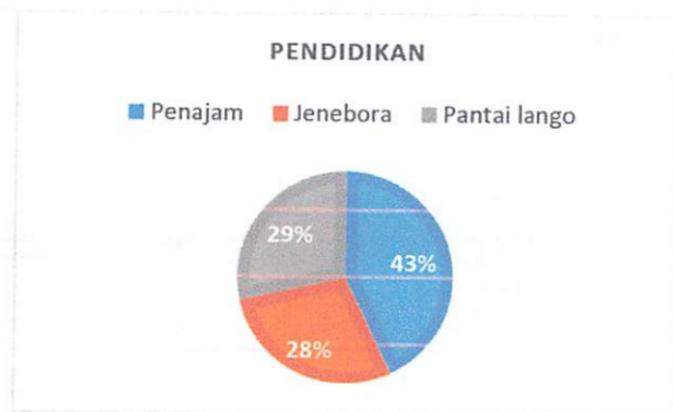
A. Perbandingan Pendidikan di tiga Kelurahan

Tingkat pendidikan dari tiga lokasi memiliki kerentanan tinggi yang berarti masyarakat perlu meningkatkan pendidikan mereka agar mampu menhagadapi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan masing-masing Kelurahan.

Tabel 5.24 Kerentanan Pendidikan

Kelurahan	Nilai Kerentanan Pendidikan	Keterangan
Penajam	0,27	Kerentanan tinggi
Jenebora	0,18	Kerentanan tinggi
Pantai lango	0,18	Kerentanan tinggi

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.3 Kerentanan Pendidikan

Dari diagram 5.3 Tampak Kelurahan Penajam merupakan Kelurahan yang memiliki kerentanan pendidikan dengan persentase 43%, sedangkan yang paling rendah adalah Kelurahan Pantai lango dengan persentase 28%.

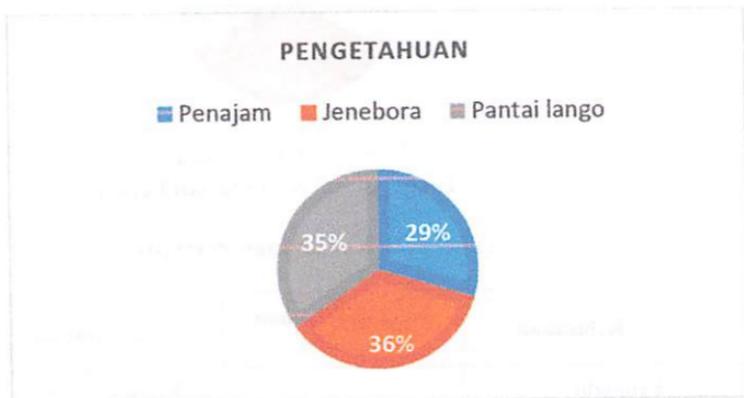
B. Perbandingan Pengetahuan di tiga Kelurahan

Nilai kerentanan pengetahuan yang dimaksud adalah tingkat pengetahuan dari masyarakat terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di tiga lokasi yang terletak di pesisir Teluk Balikpapan. Kecamatan Penajam memiliki tingkat pengetahuan terhadap lingkungan pesisir disekitarnya paling kecil yaitu 0,64 dengan keterangan kerentanannya sedang, namun berbeda dengan dua lokasi yang lain yaitu Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango, kedua Kelurahan tersebut memiliki Kerentanan yang tangguh, berikut dapat dilihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25 Kerentanan Pengetahuan

Kelurahan	Nilai Kerentanan Pengetahuan	Keterangan
Penajam	0,64	Kerentanan sedang
Jenebora	0,77	Tangguh
Pantai lango	0,75	Tangguh

Sumber : hasil analisa



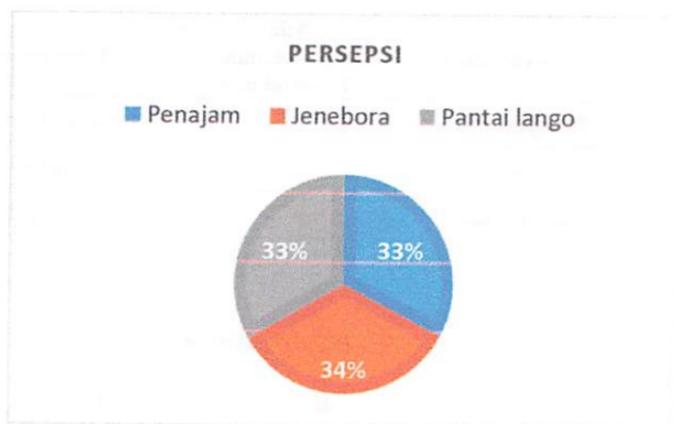
Sumber : hasil analisa

Diagram 5.4 Kerentanan Pengetahuan

Dapat dilihat pada diagram, tingkat pengetahuan yang ada di Kelurahan Penajam adalah yang paling kecil dengan 29% yang berarti memiliki tingkat kerentanan sedang, sedangkan Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango dengan keterangan tangguh memiliki tingkat pengetahuan cukup mengenai perubahan lingkungan disekitar Teluk Balikpapan.

C. Perbandingan Persepsi di tiga Kelurahan

Persepsi yang dimaksud adalah pandangan masyarakat mengenai perubahan lingkungan yang terjadi disekitar pesisir Teluk Balikpapan, ketiga Kelurahan yang dijadikan lokasi studi memiliki persepsi yang berbeda terkait perubahan lingkungan hasil dari analisa menjelaskan kerentanan di tiga Kelurahan menunjukkan kerentanan sedang, yang berarti memiliki persepsi yang sama dengan peneliti terkait sebab akibat perubahan lingkungan di teluk Balikpapan. Berikut lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.26



Sumber : hasil analisa
Diagram 5.5 Kerentanan Persepsi

Tabel 5.26 Kerentanan Persepsi

Kelurahan	Nilai Kerentanan Persepsi	Keterangan
Penajam	0,58	Kerentanan sedang
Jenebora	0,60	Kerentanan sedang

Kelurahan	Nilai Kerentanan Persepsi	Keterangan
Pantai lango	0,59	Kerentanan sedang

Sumber : hasil analisa

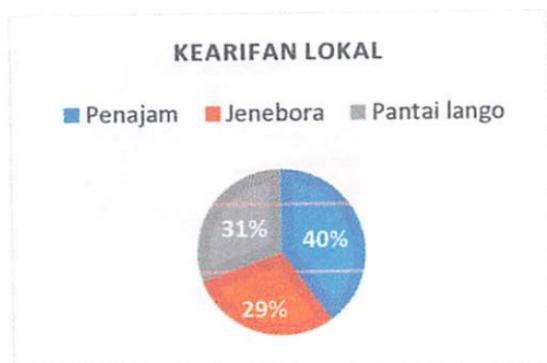
D. Perbandingan Kearifan Lokal di tiga Kelurahan

Ketiga Kelurahan lokasi studi adalah kelurahan dengan mayoritas di huni oleh suku air atau suku Bajo, Kearifan lokal suku Bajo sangat kental hubungannya dengan air, dengan isu perubahan lingkungan yang terjadi, kearifan lokal masyarakat bajo mengalami perubahan. Dan di khawatirkan budaya mereka akan menghilang dari bagian hidup masyarakat pesisir. Hasil analisa menunjukkan Kelurahan Penajam dengan orang-orang Bajonya mampu bertahan dengan klasifikasi tangguh, sedangkan dua Kelurahan lain yaitu Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango memiliki kerentanan sedang. Berikut dapat dilihat pada tabel 5.27

Tabel 5.27 Kerentanan Kearifan Lokal

Kelurahan	Nilai Kerentanan Kearifan lokal	Keterangan
Penajam	0,71	Tangguh
Jenebora	0,52	Kerentanan sedang
Pantai lango	0,54	Kerentanan sedang

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.6 Tingkat Kearifan Lokal

Tingkat kearifan lokal di tiga lokasi studi memiliki perbedaan yang tidak begitu jauh dari yang palinggi ke rendah yaitu 40% dan 29%, yaitu Kelurahan Penajam dan Kelurahan Jenebora.

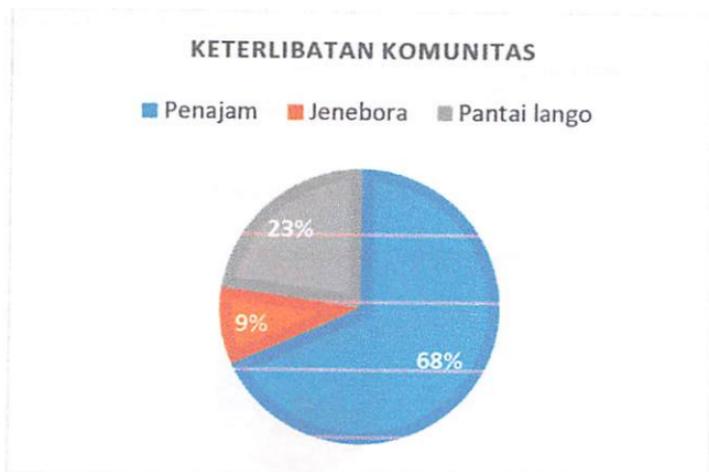
E. Perbandingan Keterlibatan Komunitas

Komunitas yang ada di sekitar Teluk Balikpapan sulit untuk dilacak hanya ada beberapa saja komunitas-komunitas yang dibentuk untuk mengawasi perubahan lingkungan, atau komunitas yang bergerak di bidang kelautan.

Tabel 5.28 Kerentanan Keterlibatan dengan Komunitas

Kelurahan	Nilai Kerentanan Keterlibatan komunitas	Keterangan
Penajam	0,15	Kerentanan tinggi
Jenebora	0,02	Kerentanan tinggi
Pantai lango	0,05	Kerentanan tinggi

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.7 Tingkat Keterlibatan Komunitas

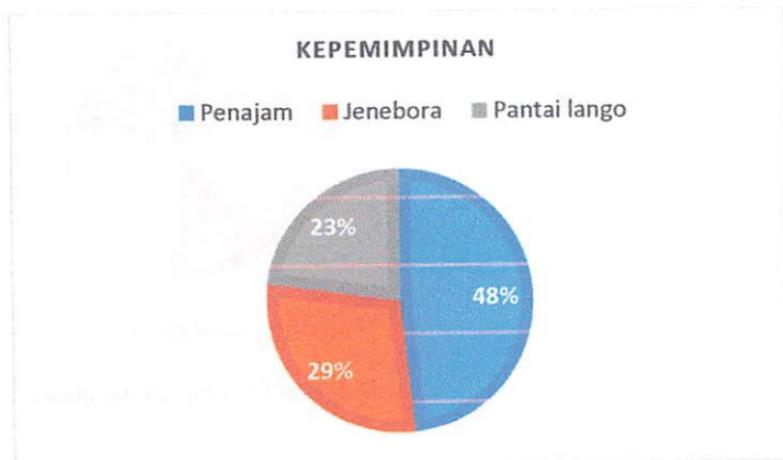
F. Perbandingan Kepemimpinan di tiga Kelurahan

Kepemimpinan di pesisir Teluk Balikpapan di ambil pemimpin suatu komunitas yang beraktivitas di pesisir, termasuk pemimpin dalam suatu kapal, pemimpin dalam suatu daerah, dan pemimpin dalam suatu kegiatan di pesisir Teluk Balikpapan.

Tabel 5.29 Kerentanan Kepemimpinan

Kelurahan	Nilai Kerentanan Kepemimpinan	Keterangan
Penajam	1,29	Tangguh
Jenebora	0,77	Kerentanan sedang
Pantai lango	0,61	Kerentanan sedang

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.8 Tingkat Kepemimpinan

G. Perbandingan Jaringan di tiga Kelurahan

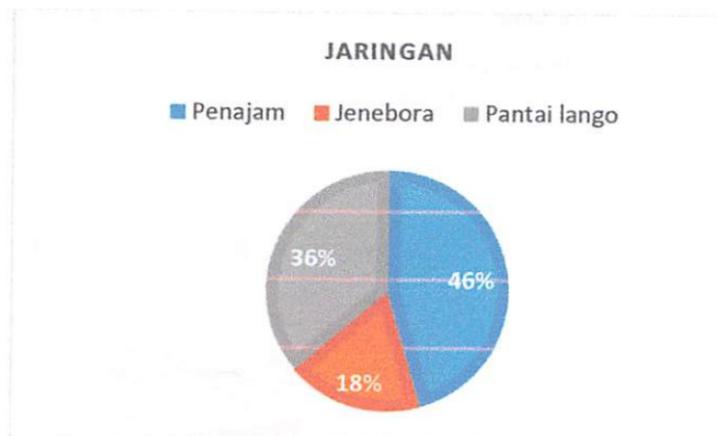
Perbandingan yang dilakukan untuk mengetahui upaya suatu lembaga untuk menjalin hubungan kerjasama dengan lembaga lain, dari hasil analisa nilai yang keluar sangat rendah di karenakan sangat jarang ada komunitas yang dengan kegiatan khusus kelautan atau menjaga lingkungan pesisir, kebanyakan komunitas atau perkumpulan dari nelayan sekitar atau buruh-

buruh penjual ikan. Untuk kerentanannya adalah kerentanan tinggi pada tiga Kelurahan lokasi studi.

Tabel 5.30 Kerentanan Jaringan

Kelurahan	Nilai Kerentanan Jaringan	Keterangan
Penajam	0,05	Kerentanan tinggi
Jenebora	0,02	Kerentanan tinggi
Pantai lango	0,04	Kerentanan tinggi

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.9 Tingkat Jaringan

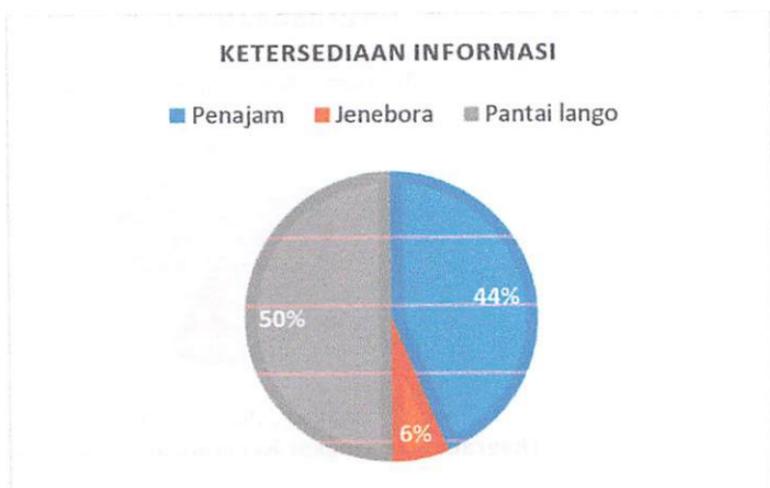
H. Perbandingan Ketersediaannya Informasi

Informasi sangat dibutuhkan terkait perubahan lingkungan khususnya dari suatu lembaga atau komunitas untuk mengantisipasi hal buruk yang akan terjadi, dari ketiga lokasi studi semua Kelurahan memiliki kerentanan tinggi terkait penyediaan informasi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5. 31

Tabel 5.31 Kerentanan Ketersediaan Informasi

Kelurahan	Nilai Kerentanan Ketersediaan informasi	Keterangan
Penajam	0,07	Kerentanan tinggi
Jenebora	0,01	Kerentanan tinggi
Pantai lango	0,08	Kerentanan tinggi

Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.10 Ketersediaan Informasi

I. Perbandingan Keberadaannya Organisasi

Sangat sulit mencari organisasi khusus yang mengatasi perubahan lingkungan pesisir, namun hanya ada beberapa organisasi yang memiliki kegiatan hampir sama, yaitu pembersihan lingkungan pesisir yang digerakkan oleh nelayan setempat. Karena kesulitan tersebut maka nilai kerentanan untuk keberadaan organisasi sangat rendah dan masuk dalam kategori kerentanan tinggi.

Tabel 5.32 Kerentanan Keberadaan Organisasi

Kelurahan	Nilai Kerentanan Keberadaan organisasi	Keterangan
Penajam	0,05	Kerentanan tinggi
Jenebora	0,01	Kerentanan tinggi
Pantai lango	0,06	Kerentanan tinggi

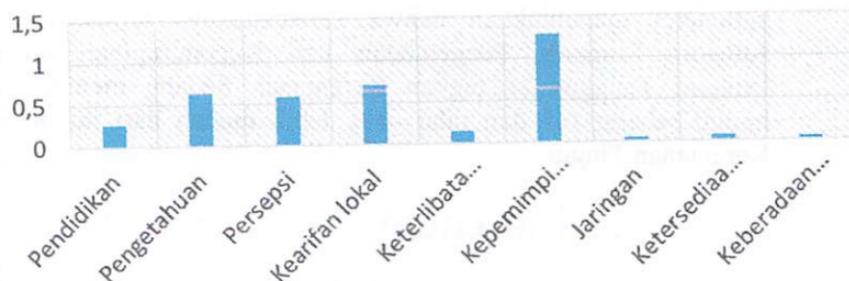
Sumber : hasil analisa



Sumber : hasil analisa

Diagram 5.11 Tingkat Keberadaan Organisasi

Nilai Kerentanan Kelurahan Penajam

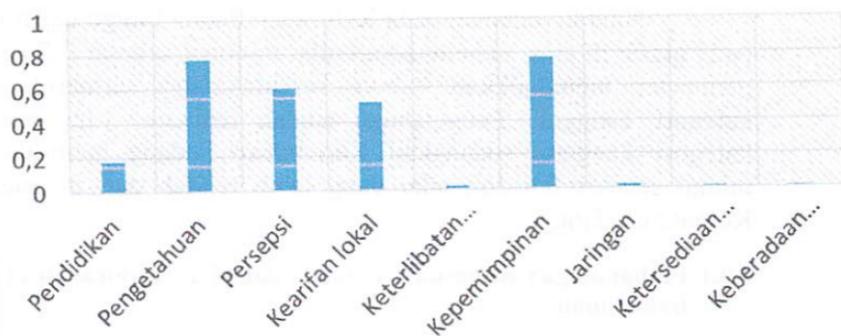


Sumber : hasil analisa

Grafik 5.1 Nilai Kerentanan Kelurahan Penajam

Nilai kerentanan pada Kelurahan Penajam dapat dilihat pada grafik di atas, menunjukkan nilai minimal sebesar 0,7 menurut parameter menunjukkan bahwa kerentanannya termasuk dalam kategori Tangguh, Kearifan Lokal dan Kepemimpinan memiliki kategori Tangguh sedangkan Kerentanan Sedang memiliki nilai minimal sebesar 0,5 dan nilai yang lebih rendah dari itu memiliki Kerentanan Tinggi.

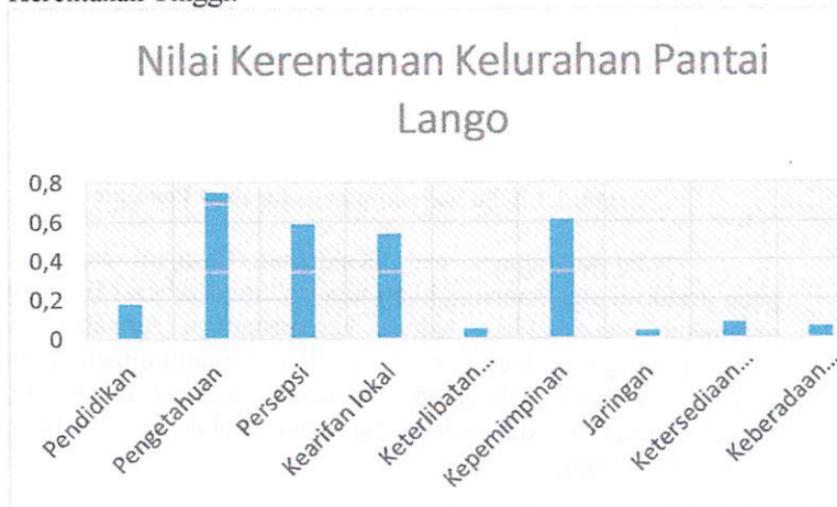
Nilai Kerentanan Kelurahan Jenebora



Sumber : hasil analisa

Grafik 5.2 Nilai Kerentanan Kelurahan Jenebora

Nilai kerentanan pada Kelurahan Jenebora dapat dilihat pada grafik di atas, menunjukkan nilai minimal sebesar 0,7 menurut parameter menunjukkan bahwa kerentanannya termasuk dalam kategori Tangguh, Pengetahuan dan Kepemimpinan memiliki kategori Tangguh sedangkan Kerentanan Sedang memiliki nilai minimal sebesar 0,5 dan nilai yang lebih rendah dari itu memiliki Kerentanan Tinggi.



Sumber : hasil analisa

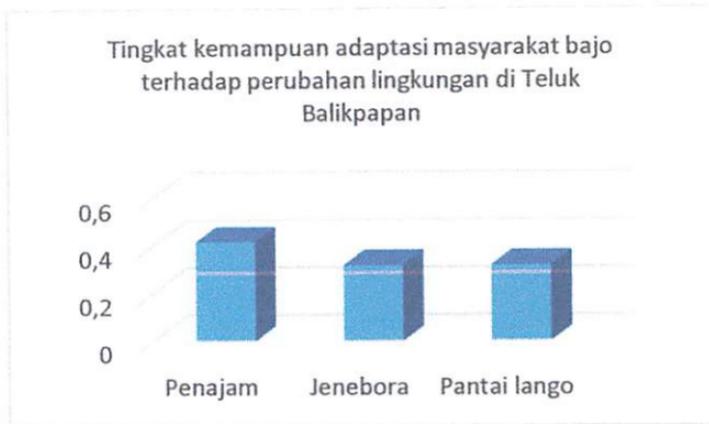
Grafik 5.3 Nilai Kerentanan Kelurahan Pantai Lango

Nilai kerentanan pada Kelurahan Pantai Lango dapat dilihat pada grafik di atas, menunjukkan nilai minimal sebesar 0,7 menurut parameter menunjukkan bahwa kerentanannya termasuk dalam kategori Tangguh, Pengetahuan adalah indikator yang memiliki kategori Tangguh sedangkan Kerentanan Sedang memiliki nilai minimal sebesar 0,5 dan nilai yang lebih rendah dari itu memiliki Kerentanan Tinggi.

5.3.1 Perbandingan Kapasitas Adaptasi dari Tiga Kelurahan di Teluk Balikpapan

Setelah mengetahui kerentanan pada masing indikator maka akan dilakukan perbandingan dari nilai rata-rata kapasitas adaptasi antara tiga

Kelurahan yang di huni oleh masyarakat Bajo yaitu Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango.



Sumber : hasil analisa

Grafik 5.4 Kerentanan Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Pada grafik di atas menunjukkan tingkat adaptasi yang paling tinggi adalah Kelurahan Penajam dengan nilai kerentanan 0,35 yang dalam parameter menunjukkan bahwa Kelurahan Penajam memiliki Kerentanan yang sedang. Untuk tingkat kemampuan adaptasi dua Kelurahan lainnya yaitu Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango memiliki kemampuan adaptasi yang kurang kuat sehingga memiliki kerentanan yang tinggi.

BAB VI

PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari proses penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai oleh peneliti serta memuat usulan terkait dengan tema untuk studi berikutnya yang masih berkaitan dengan kapasitas adaptasi masyarakat Bajo.

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan survey dan kemudian dilanjutkan dengan analisis di temukan kesimpulan berdasarkan 3 sasaran yang ingin dicapai yaitu ; identifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di pesisir Teluk Balikpapan, kapasitas adaptasi Masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan kemudian dilakukan perbandingan dari tiga lokasi studi yaitu Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai lango.

6.1.1 Perubahan Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan

Ada beberapa perubahan yang terjadi lingkungan Teluk Balikpapan dan perubahan itu di karenakan oleh beberapa faktor antara lain faktor alam dan faktor kegiatan manusia di pesisir, seperti industri, pelayaran dan lain-lain. Berikut perubahan yang terjadi di tiga kelurahan lokasi studi.

Dari aspek fisik, lingkungan Kelurahan Penajam telah mengalami perubahan lingkungan ke arah yang tidak baik dan berdampak buruk bagi kehidupan sekitar, pemicu perubahan tersebut antara lain pencemaran air yang sumbernya berasal dari limbah pabrik PT. Chevron atau buangan minyak pada aktivitas pelayaran di Pelabuhan Speed Penajam, selain itu kerusakan tanaman mangrove mengakibatkan terancam ekosistem di belakangnya hal tersebut juga terjadi di Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango meskipun intensitas pelayarannya tidak sepadat di jalur Balikpapan-Penajam namun tepat dihadapan Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango terbentang luas area Industri Kariangau yang memiliki fasilitas lengkap dari pengeboran pengolahan bahkan kawasan tersebut juga memiliki PLTU sendiri untuk mendorong semua kegiatan industri Kariangau.

Dari aspek ekonomi, pendapatan berkurang karena hasil tangkapan berkurang, pendapatan tidak menentu, kesulitan membiayai hidup dan

membayai bahan bakar untuk melaut tingkat ekonomi rendah sedangkan kebutuhan semakin banyak dengan harga yang tinggi *skill* bekerja hanya seputar bidang kelautan. Perubahan lingkungan mengakibatkan banyak kerugian bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir yang banyak dihuni oleh masyarakat Suku Bajo dan Suku Bugis. Masyarakat pesisir menghidupi keluarahan mereka dengan memanfaatkan kekayaan laut seperti memancing ikan, menangkap udang, kepiting, rumput laut dan lainnya. namun ketika perubahan lingkungan terjadi akibat pencemaran maka ekonomi masyarakat yang tadinya berprofesi sebagai nelayan, budidaya rumput laut dan lain-lain akan mengalami masa-masa sulit sehingga mereka harus meninggalkan pekerjaannya sebagai nelayan atau paling tidak keturunannya di sekolahkan yang lebih tinggi dari orang tuanya agar masa depannya lebih terjamin dari pada menjadi nelayan di lingkungan pesisir yang sudah tercemar oleh kegiatan manusia. Kelurahan Penajam memiliki beragam kegiatan ekonomi namun masyarakat pesisir hanya mengandalkan mencari ikan dalam memenuhi kehidupan sehari-hari meskipun ada beberapa yang memiliki pekerjaan lebih seperti sopir speed dan nelayan atau bekerja di Pelabuhan Ferry, berbeda halnya dengan Kelurahan Jenebora dan Pantai Lango kedua kelurahan tersebut jauh dari pusat kegiatan bahkan masih belum ada listrik pada siang, listrik hanya ada pada malam hari kegiatan ekonomi kedua kelurahan tersebut tetap pada aktivitas kelautan.

Dari aspek sosial, tidak adanya interaksi yang intens terhadap masyarakat dengan tingkat ekonomi yang lebih tinggi adanya disparitas yang sangat tinggi terhadap masyarakat sekitar. sosial adalah aspek dimana adanya interaksi antar sesama masyarakat dalam hal ini suku Bajo yang biasa menetap di pesisir aspek sosial sedikit atau banyak akan mempengaruhi kegiatan, dalam hal ini ekonomi dan sosial menjadi bagian yang tidak terpisahkan karena interaksi masyarakat pesisir tercipta ketika adanya kegiatan ekonomi di atasnya, masyarakat nelayan di kelurahan Penajam lebih banyak berdiskusi mengenai aktivitas kelautan mereka. Seperti di Kehidupan pesisir lain masyarakat Bajo di Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai lango memiliki kehidupan yang sama pembahasan yang sama yaitu tentang laut dan kehidupannya.

Dari aspek budaya, masyarakat Bajo tinggal di pesisir awalnya karena nenek moyang mereka telah lama tinggal sebelumnya, karena itu mereka tidak akan pindah ketika aktivitas yang bisa dilakukan hanyalah

sebagai seorang nelayan. Modernisasi sangat mempengaruhi kehidupan pesisir di Teluk Balikpapan terlihat jumlah nelayan di Penajam yang di dominasi oleh orang tua dan jumlah semakin berkurang, nelayan bagi masyarakat bukan lagi suatu keharusan untuk di jadikan pegangan hidup beberapa orang tua bahkan orang Bajo asli lebih memilih menyekolahkan anaknya hingga lulus daripada anaknya harus membantunya mencari ikan di laut. Seiring berkembangnya zaman budaya Bajo yang dahulu perlahan mulai menghilang namun amanat-amanat leluhur mereka masih di pegang teguh, khususnya dalam tempat tinggal dan ritual keselamatan sebelum menuju ke laut. Kebudayaan Bajo adalah kehidupan laut dimana laut sebagai pemberi rezeki namun seiring berjalan waktu persaingan tidak hanya mengandalkan otot namun otak juga sangat berperan penting untuk memilih dengan melihat sekelilingnya apakah masyarakat Bajo tetap pada kehidupannya atau melangkah menuju modernisasi seperti yang perlahan tengah terjadi dalam kehidupan orang Bajo.

6.1.2 Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan

Untuk mengetahui kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan dilakukan uji kapasitas adaptif terhadap sampel populasi masyarakat Bajo di tiga lokasi studi yaitu Kelurahan Penajam, Jenebora dan Pantai Lango. Setelah dilakukan uji kapasitas adaptif diketahui Kelurahan Penajam memiliki kerentanan tinggi terhadap 5 indikator kapasitas adaptif yaitu kerentanan tinggi terhadap tingkat pendidikan dengan nilai kerentanan 0,27, kerentanan tinggi terhadap tingkat keterlibatan komunitas dengan nilai 0,15, kerentanan tinggi terhadap tingkat jaringan dengan nilai 0,05, kerentanan tinggi terhadap ketersediaan informasi dengan nilai 0,07, kerentanan tinggi terhadap keberadaan organisasi yang memiliki kegiatan terhadap perubahan lingkungan pesisir dengan nilai 0,05. Tingkat pengetahuan dan tingkat persepsi terhadap perubahan lingkungan di Teluk Balikpapan memiliki kerentanan sedang atau tingkat adaptasinya masih bisa di tolerir berbeda dengan kerentanan tinggi yang berarti sulit untuk beradaptasi sedangkan indikator kearifan lokal dan kepemimpinan masih dapat bertahan dalam menghadapi perubahan dengan klasifikasi tangguh dan nilai kerentanan masing-masing 0,71 untuk kearifan lokal dan 1,29 untuk tingkat kepemimpinan. .

Kelurahan Jenebora memiliki tingkat pengetahuan yang baik dengan klasifikasi tangguh yang bernilai 0,77 dan berarti masyarakat Bajo di

kelurahan Jenebora sudah memiliki pengetahuan yang cukup untuk menghadapi perubahan lingkungan yang terjadi di pesisir Teluk Balikpapan, sedangkan indikator tingkat kepemimpinan sama dengan Kelurahan Penajam dengan nilai kerentanan sebesar 0,77 yang berarti kemampuan adaptasinya tangguh. Untuk kerentanan tinggi ada pada 6 indikator kapasitas adaptif yaitu tingkat pendidikan dengan nilai 0,18, persepsi dengan nilai 0,60, keterlibatan komunitas dengan nilai 0,02, jaringan dengan nilai 0,02, ketersediaan informasi dengan nilai 0,01, dan tingkat keberadaan organisasi dengan nilai 0,01 sedangkan untuk kerentanan sedang hanya pada indikator kearifan lokal masyarakat Bajo dengan nilai 0,52.

Tingkat pengetahuan masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di Kelurahan Pantai lango sangat baik dengan nilai kerentanan 0,75 yang berarti tangguh, sedangkan untuk persepsi, Kearifan lokal dan kepemimpinan memiliki tingkat kerentanan yang cukup baik yaitu kerentanan sedang dengan nilai masing-masing 0,59 untuk persepsi, 0,5 untuk kearifan lokal, dan untuk kepemimpinan dengan nilai 0,61. Pendidikan di Kelurahan Pantai lango memiliki kerentanan tinggi dengan nilai kerentanan 0,18, keterlibatan komunitas dengan nilai kerentanan 0,02 dan seperti dua kelurahan sebelumnya indikator jaringan dengan nilai 0,04, ketersediaan informasi dengan nilai 0,08 dan keberadaan organisasi dengan nilai 0,06 memiliki kerentanan tinggi yang artinya tidak mudah untuk masyarakat beradaptasi.

6.1.3 Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo

Perbandingan dilakukan untuk membandingkan diantara tiga kelurahan di pesisir Teluk Balikpapan, kelurahan yang mana yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik antara Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora, dan Kelurahan Pantai lango, setelah dilakukan perbandingan maka diketahui Kelurahan Penajam memiliki tingkat kerentanan sedang dengan nilai rata-rata kerentanan 0,42 sedangkan Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango memiliki kerentanan yang tinggi dengan nilai yang sama persis yaitu 0,32. Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango memiliki kerentanan yang tinggi atau masyarakatnya akan sulit beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang memicu kerusakan lingkungan pesisir seperti kenaikan muka air laut, hilangnya tanaman bakau, perubahan garis pantai, pencemaran laut oleh sampah dan limbah serta eksploitasi dan eksplorasi yang terjadi terus menerus.

6.2 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat di berikan dari hasil penelitian perbandingan kapasitas adaptasi masyarakat Bajo terhadap perubahan lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan antara lain rekomendasi

6.2.1 Rekomendasi Bagi Pemerintah

Rekomendasi yang akan diberikan pada pemerintah mencakup keseluruhan wilayah di Teluk Balikpapan termasuk lokasi studi yaitu Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai lango. Berikut rekomendasi yang diberikan.

1. Perlu dibuat petunjuk teknis pelaksanaan kegiatan pengendalian kegiatan di pesisir dan rehabilitasi lahan yang tepat dan sesuai dengan kondisi tapak (*site*) suatu satuan lahan yang akan direhabilitasi.
2. Dalam pelaksanaan kegiatan rehabilitasi lahan disarankan semaksimal mungkin dapat mengupayakan pelibatan partisipasi masyarakat setempat dan pihak-pihak terkait lainnya.
3. Pemerintah setempat yang wilayahnya masuk dalam lingkup Teluk Balikpapan yaitu Kota Balikpapan dan Kabupaten Penajam Paser Utara diharapkan memberikan dukungan pendanaan terhadap tindakan-tindakan positif atau menindak dengan tegas aktivitas ilegal yang dilakukan pihak-pihak tidak bertanggung untuk memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya meskipun merusak ekosistem pesisir. Demi kawasan ekosistem Teluk Balikpapan dan masyarakat yang tinggal disekitarnya pemerintah diharapkan mampu memberikan perangkat kebijakan terkait (PERDA).
4. Pemerintah setempat diharapkan memberikan perhatian kepada masyarakat pesisir yang tidak memiliki keahlian lain selain melaut dan mencari ikan untuk diberikan beberapa pelatihan di bidang lain agar nantinya dapat memiliki lebih banyak pilihan dalam mencari pekerjaan.
5. Permasalahan sampah dipesisir merupakan masalah umum yang terjadi di daerah permukiman pesisir, sampah menjadi karena tidak adanya Tempat Pengelohan Sampah bagi masyarakat pesisir sehingga mereka lebih memilih membuang sampahnya langsung ke laut.

6. Perlu adanya sosialisasi yang dilakukan oleh pemerintah kepada pemilik-pemilik perusahaan yang berada tidak jauh dari pesisir Teluk Balikpapan mengenai limbah perusahaan dan berbagai macam gangguan yang berpotensi mengganggu ekosistem pesisir dan juga memperingati masyarakat pesisir bahwa penting untuk menjaga lingkungannya sendiri pesisir dari sampah-sampah rumah tangga.

6.2.2 Rekomendasi Bagi Masyarakat Bajo

Rekomendasi yang dapat disampaikan untuk masyarakat Bajo di Pesisir Teluk Balikpapan adalah diharapkan masyarakat Bajo mampu memahami lingkungan sekitarnya dan tetap menjaga alamnya dari kerusakan yang di lakukan secara sengaja. Masyarakat Bajo diharapkan lebih terbuka dan mau berbaur kepada orang-orang diluar Bajo agar bisa saling bertukar ilmu dan mendapatkan pengalaman hidup yang baru. Membuka diri untuk hal yang baru dan ke arah modernisasi memiliki banyak keuntungan namun kebudayaan leluhur harus tetap dijaga seumur hidup karena prilaku budaya menunjukkan identitas seorang manusia yang berbudaya.

6.2.3 Rekomendasi Bagi Peneliti Selanjutnya

Setelah menyelesaikan penelitian terkait dengan kapasitas adaptasi masyarakat pesisir dengan judul “Perbandingan Kapasitas Adaptasi Masyarakat Bajo Terhadap Perubahan Lingkungan di Pesisir Teluk Balikpapan”, diharapkan bagi calon peneliti selanjutnya untuk mempertimbangkan penelitian tentang faktor pembentuk permukiman suku Bajo di lingkungan pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahda Mulyati, 2015 : *Sama Di Lao'* Sebagai Dasar Pembentuk Arsitektur Permukiman Suku Bajo Pulau Kabalutan Sulawesi Tengah.
- Artikel Teknologi, "Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli" di akses dari <http://www.artikelteknologi.com/2015/11/pengertian-sistem-informasi-menurut-ahli.html> pada Kamis 3 Februari 2016, pada pukul 12:13.
- B. Smit, J. Wandel, *Global Environmental Change* 16 tahun 2006 halaman 282-292.
- Barry Smit, Joanna Wandel. 2005 : *Adaptation, adaptive capacity and vulnerability*
- Bengen, D.G., 2001. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Colombi, J Benedit. 2014. "*Insights On Adaptive Capacity: Three Indigenous Pacific Northwest Historical Narratives*", *Journal of Northwest Anthropology* No.48 Pg 189-291.
- Francois-Robert Zacot. 2004. "Orang Bajo", hlm. 24-27
- Gamsir. 2014. "Wajah Baru Orang Bajo Dalam Arus Perubahan", *Jurnal Ilmu Sosial* Vol.06, No.9. hlm 22
- Hantoro : 2004 Hantoro, wahyoe. 2004. Pengaruh Karakteristik Laut dan Pantai terhadap Perkembangan Kawasan Kota Pantai. /GE/SEMI3/ PROSIDING/01-WAHYU.doc.
- Iin Wariin Basyari, "Menanamkan Identitas Bangsa Melalui Pendidikan Berbasis Nilai-nilai Budaya Lokal", *Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Ekonomi, Volume 1 Nomor 2, September 2013, 112-118.
- Kamus Tata Ruang Tahun 1997.
 - Kepres No 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
 - Marini, Megan. 2012. "BuiSliding Adaptive Capacity: An Analysis of Innovations in Information and Communication Technology in Post-Earthquake Haiti".
 - Novita Rini Wardani, 2014 : Perilaku Adaptasi Komunitas Lokal Dalam Upaya Konservasi karbon hutan pasca REDD+ Di Kawasan Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.
 - "Pengertian jaringan dan definisi jaringan dari berbagai disiplin ilmu" di akses dari <http://jaringankomputer.org/pengertian-jaringan-dan-definisi-jaringan-daribeberapa-disiplinilmu/> pada kamis 3 Februari 2016, pukul 12:01.
 - Pracastino, Yudha.2014."Penyusunan Model Indeks Kapasitas Adaptasi Masyarakat Daerah Rentan Air Minum Terkait Dampak Perubahan Iklim"Publikasi Litbang Sumber Daya Air.
 - Pramudyanto, Bambang.2014. "Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan di Wilayah Pesisir".
 - Riska, Novia.2014. "Kapasitas Adaptasi terhadap Kerentanan dan Bencana Perubahan Iklim di Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mekar Semarang", Jurnal Pengembangan Wilayah dan Kota, Vol.10, hal 476-487.
 - Sapariah satiri."Teluk Balikpapan, dari Pembalakan Liar sampai Limbah Tambang Batubara" _ Mongabay.co.id, di akses dari <http://www.mongabay.co.id/2013/01/26/teluk-balikpapan-dari-pembalakan-liar-sampai-limbah-tambang-batubara/>, pada tanggal 10 Januari 2016 pukul 21:20.
 - Satria, Dias. 2009."Strategi Pengembangan Ekowisata Berbasis Ekonomi: Lokal Dalam Rangka Program Pengentasan Kemiskinan

Di Wilayah Kabupaten Malang”, *Journal of Indonesian Applied Economics*, Vol. 3 No. 1, hlm 37-47.

- UU no.4 tahun 1992, tentang Perumahan dan Permukiman.
- Widya Novianti, 2012 “Makna Tradisi Sedekah Bumi Bagi Masyarakat Di Desa Lahar Pati”.

Item _2	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.834 140	1 140	.551 140	.405 140	.396 140	.457 140	.219 140	.493 140	.632 140	.545 140	.896** 140
Item _3	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.815 140	.551 140	1 140	.459 140	.167 140	.721 140	.456 140	.487 140	.239 140	.499 140	.688** 140
Item _4	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.583 140	.405 140	.459 140	1 140	.504 140	.554 140	.215 140	.159 140	.530 140	.736 140	-.523** 140
Item _5	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.247 140	.396 140	.167 140	.504 140	1 140	.708 140	.285 140	.083 140	.318 140	.245 140	.617** 140
Item _6	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.587 140	.457 140	.721 140	.554 140	.708 140	1 140	.121 140	.187 140	.249 140	.407 140	.743** 140
Item _7	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.558 140	.219 140	.456 140	.215 140	.285 140	.121 140	1 140	.781 140	.165 140	.459 140	-.134 140
Item _8	Pearson n Correla tion Sig. (2- tailed) N	.620 140	.493 140	.487 140	.159 140	.083 140	.187 140	.781 140	1 140	.036 140	.295 140	.381** 140
Item _9	Pearson n Correla tion	.520 140	.632 140	.239 140	.530 140	.318 140	.249 140	.165 140	.036 140	1 140	.714 140	.670** 140

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005	.000	.000	.003	.052	.676		.000	.000
	N	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Item_10	Pearson Correlation	.764**	.545**	.499**	-.736**	.245**	.407**	-.459**	.295**	.714**	1	.633**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.004	.000	.000	.000	.000		.000
	N	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Skor_total	Pearson Correlation	.846**	.896**	.688**	-.523**	.617**	.743**	-.134	.381**	.670**	.633**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.115	.000	.000	.000	
	N	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.585	10

3. KUESIONER KEARIFAN LOKAL DI KELURAHAN PENAJAM

Correlations

		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.050	-.040	.229**	-.057	.517**	.617**
	Sig. (2-tailed)		.560	.638	.007	.502	.000	.000
	N	140	140	140	140	140	140	140
Item_2	Pearson Correlation	.050	1	.090	-.230**	.128	.158	.709**
	Sig. (2-tailed)	.560		.292	.006	.132	.063	.000
	N	140	140	140	140	140	140	140
Item_3	Pearson Correlation	-.040	.090	1	-.021	-.021	-.025	.188*
	Sig. (2-tailed)	.638	.292		.809	.809	.765	.026
	N	140	140	140	140	140	140	140
Item_4	Pearson Correlation	.229**	-.230**	-.021	1	-.029	-.036	.150

	Sig. (2-tailed)	.007	.006	.809		.730	.670	.076
	N	140	140	140	140	140	140	140
Item_5	Pearson Correlation	-.057	.128	-.021	-.029	1	-.036	.268**
	Sig. (2-tailed)	.502	.132	.809	.730		.670	.001
	N	140	140	140	140	140	140	140
Item_6	Pearson Correlation	.517**	.158	-.025	-.036	-.036	1	.571**
	Sig. (2-tailed)	.000	.063	.765	.670	.670		.000
	N	140	140	140	140	140	140	140
Skor_total	Pearson Correlation	.617**	.709**	.188*	.150	.268**	.571**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.026	.076	.001	.000	
	N	140	140	140	140	140	140	140

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.238	6

4. KUESIONER KETERLIBATAN KOMUNITAS DI KELURAHAN PENAJAM

Correlations

		Item_1	Item_2	Item_3	Skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.242**	.185*	.732**
	Sig. (2-tailed)		.004	.029	.000
	N	140	140	140	140
Item_2	Pearson Correlation	.242**	1	.052	.738**
	Sig. (2-tailed)	.004		.538	.000
	N	140	140	140	140
Item_3	Pearson Correlation	.185*	.052	1	.495**
	Sig. (2-tailed)	.029	.538		.000
	N	140	140	140	140
Skor_total	Pearson Correlation	.732**	.738**	.495**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.056	11

6. KUESIONER JARINGAN DIKELURAHAN PENAJAM

Correlations

		Item 1	Item 2	Skor total
Item_1	Pearson Correlation	1	.376**	.864**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	140	140	140
Item_2	Pearson Correlation	.376**	1	.792**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	140	140	140
Skor_total	Pearson Correlation	.864**	.792**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	140	140	140

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.539	2

7. KUESIONER KETERSEDIAAN INFO DI KELURAHAN PENAJAM

Correlations

		Item 1	Item 2	Skor total
Item_1	Pearson Correlation	1	.228**	.773**
	Sig. (2-tailed)		.007	.000
	N	140	140	140
Item_2	Pearson Correlation	.228**	1	.794**
	Sig. (2-tailed)	.007		.000

	N	140	140	140
Skor_total	Pearson Correlation	.773**	.794**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	140	140	140

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.371	2

8. KUESIONER UPAYA ORGANISASI DI KELURAHAN PENAJAM

Correlations

	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Item_6	Skor_total
Item_1 Pearson Correlation	1	. ^a	. ^a	. ^a	.974**	. ^a	.122
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.000	.	.151
N	141	141	141	141	141	141	141
Item_2 Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	141	141	141	141	141	141	141
Item_3 Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	141	141	141	141	141	141	141
Item_4 Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	141	141	141	141	141	141	141
Item_5 Pearson Correlation	.974**	. ^a	. ^a	. ^a	1	. ^a	.134

Item_5	Pearson Correlation	.140	.131	.026	-.367**	1	.568**	-.355**	.192*	-.063	.146	-.399**
	Sig. (2-tailed)	.078	.100	.748	.000		.000	.000	.015	.430	.066	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_6	Pearson Correlation	.009	.090	.015	-.286**	.568**	1	-.443**	.171*	.019	.276**	-.397**
	Sig. (2-tailed)	.906	.255	.850	.000	.000		.000	.031	.814	.000	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_7	Pearson Correlation	.173*	.158*	-.263**	.353**	-.355**	-.443**	1	-.361**	-.147	-.049	.011
	Sig. (2-tailed)	.029	.046	.001	.000	.000	.000		.000	.063	.536	.889
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_8	Pearson Correlation	.033	.044	-.369**	-.295**	.192*	.171*	-.361**	1	-.183*	-.072	-.049
	Sig. (2-tailed)	.681	.581	.000	.000	.015	.031	.000		.021	.367	.537
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_9	Pearson Correlation	.339**	.392**	.162*	.091	-.063	.019	-.147	-.183*	1	-.147	.467**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.040	.255	.430	.814	.063	.021		.064	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_10	Pearson Correlation	.109	.148	.066	-.269**	.146	.276**	-.049	-.072	-.147	1	.123
	Sig. (2-tailed)	.170	.062	.404	.001	.066	.000	.536	.367	.064		.121
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Skor_t otal	Pearson Correlation	.474**	.663**	.530**	.188*	.399**	.397**	.011	-.049	.467**	.123	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.017	.000	.000	.889	.537	.000	.121	
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.105	10

3. KUESIONER KEARIFAN LOKAL DI KELURAHAN JENEBORA

Correlations

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Skor total
Item_1 Pearson Correlation	1	-.028	-.059	-.107	-.100	-.001	.211**
Sig. (2-tailed)		.726	.458	.177	.208	.995	.007
N	160	160	160	160	160	160	160
Item_2 Pearson Correlation	-.028	1	-.086	.046	-.155	-.122	.367**
Sig. (2-tailed)	.726		.277	.564	.050	.124	.000
N	160	160	160	160	160	160	160
Item_3 Pearson Correlation	-.059	-.086	1	.737**	.057	.071	.748**
Sig. (2-tailed)	.458	.277		.000	.472	.375	.000
N	160	160	160	160	160	160	160
Item_4 Pearson Correlation	-.107	.046	.737**	1	.030	.110	.792**
Sig. (2-tailed)	.177	.564	.000		.705	.167	.000
N	160	160	160	160	160	160	160
Item_5 Pearson Correlation	-.100	-.155	.057	.030	1	.080	.162*
Sig. (2-tailed)	.208	.050	.472	.705		.312	.040
N	160	160	160	160	160	160	160
Item_6 Pearson Correlation	-.001	-.122	.071	.110	.080	1	.229**

	Sig. (2-tailed)	.995	.124	.375	.167	.312	
	N	160	160	160	160	160	160
Skor_t otal	Pearson Correlation	.211**	.367**	.748**	.792**	.162*	.229**
	Sig. (2-tailed)	.007	.000	.000	.000	.040	.004
	N	160	160	160	160	160	160

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.257	6

4. KETERLIBATAN KOMUNITAS

Correlations

		Item 1	Item 2	Item 3	Skor total
Item_1	Pearson Correlation	1	.871**	.850**	.987**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	161	161	161	161
Item_2	Pearson Correlation	.871**	1	.741**	.931**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	161	161	161	161
Item_3	Pearson Correlation	.850**	.741**	1	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	161	161	161	161
Skor_tota l	Pearson Correlation	.987**	.931**	.876**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	161	161	161	161

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.771	3

5. KUESIONER KEPEMIMPINAN DI KELURAHAN JENEBORA

Correlations

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Skor_total
Item 1 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1	.245**	.252**	.268**	.365**	.343**	.352**	.528**	.539**	.416**	.457**	.807**
		.002	.001	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 2 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.245**	1	.008	.057	.180**	.048	.077	.039	.121	.037	.281**	.341**
	.002		.915	.472	.022	.547	.335	.623	.128	.643	.000	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 3 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.252**	.008	1	.004	.037	.250**	.242**	.128	.229**	.242**	.111	.365**
	.001	.915		.957	.645	.001	.002	.106	.004	.002	.161	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 4 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.268**	.057	.004	1	.110	.231**	.098	.223**	.131	.016	.044	.355**
	.001	.472	.957		.165	.003	.219	.005	.098	.844	.579	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 5 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.365**	.180**	.037	.110	1	.278**	.181**	.244**	.221**	.181**	.205**	.477**
	.000	.022	.645	.165		.000	.022	.002	.005	.022	.009	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 6 Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.343**	.048	.250**	.231**	.278**	1	.251**	.245**	.332**	.170**	.034	.511**
	.000	.547	.001	.003	.000		.001	.002	.000	.032	.671	.000
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item 7 Pearson Correlation	.352**	.077	.242**	.098	.181**	.251**	1	.300**	.492**	.280**	.238**	.576**

	Sig. (2-tailed)	.000	.335	.002	.219	.022	.001		.000	.000	.000	.002	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_8	Pearson Correlation	.528**	.039	.128	.223**	.244**	.245**	.300**	1	.458**	.335**	.434**	.672**
	Sig. (2-tailed)	.000	.623	.106	.005	.002	.002	.000		.000	.000	.000	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_9	Pearson Correlation	.539**	.121	.229**	.131	.221**	.332**	.492**	.458**	1	.527**	.394**	.748**
	Sig. (2-tailed)	.000	.128	.004	.098	.005	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_10	Pearson Correlation	.416**	.037	.242**	.016	.181*	.170*	.280**	.335**	.527**	1	.274**	.563**
	Sig. (2-tailed)	.000	.643	.002	.844	.022	.032	.000	.000	.000		.000	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Item_11	Pearson Correlation	.457**	.281**	.111	.044	.205**	.034	.238**	.434**	.394**	.274**	1	.596**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.161	.579	.009	.671	.002	.000	.000	.000		.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Skor total	Pearson Correlation	.807**	.341**	.365**	.355**	.477**	.511**	.576**	.672**	.748**	.563**	.596**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.777	11

6. KUESIONER JARINGAN DI KELURAHAN

Correlations

	Item_1	Item_2	Skor_total
Item_1	1		
Item_2		1	
Skor_total			1

Item_1	Pearson Correlation	1	.289**	.887**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	160	160	160
Item_2	Pearson Correlation	.289**	1	.699**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	160	160	160
Skor_total	Pearson Correlation	.887**	.699**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	160	160	160

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.417	2

7. KETERSEDIAAN INFORMASI

Correlations

		Item 1	Item 2	skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.016	.544**
	Sig. (2-tailed)		.841	.000
	N	160	160	160
Item_2	Pearson Correlation	.016	1	.848**
	Sig. (2-tailed)	.841		.000
	N	160	160	160
skor_total	Pearson Correlation	.544**	.848**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	160	160	160

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.028	2

8. KUESIONER KEBERADAAN ORGANISASI DI KELURAHAN JENEBORA

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Skor total
Item_1 Pearson relation	1	. ^a	. ^a	. ^a	.754**	.279**	.4
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.000	.000	.
N	160	160	160	160	160	160	
Item_2 Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	160	160	160	160	160	160	
Item_3 Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	160	160	160	160	160	160	
Item_4 Pearson Correlation	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^a	
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
N	160	160	160	160	160	160	
Item_5 Pearson Correlation	.754**	. ^a	. ^a	. ^a	1	.325**	.4
Sig. (2-tailed)	.000	.	.	.	.	.000	.
N	160	160	160	160	160	160	
Item_6 Pearson Correlation	.279**	. ^a	. ^a	. ^a	.325**	1	.5
Sig. (2-tailed)	.000	.	.	.	.000	.	.
N	160	160	160	160	160	160	
Skor_t otal	.464**	. ^a	. ^a	. ^a	.488**	.511**	
Sig. (2-tailed)	.000	.	.	.	.000	.000	
N	160	160	160	160	160	160	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.566	6

LAMPIRAN II BERKAS

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR HASIL
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI / PWK



Nama Mahasiswa : **AHMAD RAMLI**
 Nim : **11-24-096**

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	MARIA (MACULATA TUNDU 10.24.007	Persepsi Pasar Modern (Grafik Mola) Terhadap Pasar Tradisional Berupa Momen Berseksi Masyarakat	1. 2. 3.
2	Yohanes Paulus CWS 08.24.009	Perilaku Persepsi Perilaku Berseksi Pasar & Persepsi Berseksi	1. 2. 3.
3	Ricky Marwan 11.27.08633	Preferensi Mahasiswa Terhadap Fasilitas Kas- kusam dengan dari lokasi Perumahan	1. AS. 2. 3.
4	Ahmad Kadir Anandhi 11.24.035	Efektif Persepsi Harga Rendah, Substansi 2 (TVA) Malang	1. 2. 3.
5	Purbaora E Nopri 11.24.045	Optimisasi Fungsi Terminal Harau Riset Kam Malang	1. 2. 3.

Mengetahui
 Sekretaris Jurusan

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR PROPOSAL
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI / PWK



Nama Mahasiswa : AHMAD RAMLI
 Nim : 11 24 096

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	HARDIANTI 10.24.042	Keberhasilan Pda Ruang Permukiman Tradisional di Desa Wawa Maria Bima - NTB	1. 2. <i>Mi</i> 3. <i>Stu</i>
2	YOHANES PAULUS ONES (08.24.009)	Prioritas Peningkatan Fasilitas Berdasarkan Perbau & Perrentan Pengunjung	1. 2. <i>As</i> 3. <i>Stu</i>
3	HALIMMURRAHMAN 10.24.056	Mengidentifikasi faktor ^o yg mempengaruhi pemekaran wil. berdasarkan aspirasi masy. di kec. tanah bogor	1. 2. <i>seu</i> 3. <i>Stu</i>
4	Wani Kiska A 11.24.035	Faktor Penentuan Harga tanah di Kaw ITN & Malang	1. <i>As</i> 2. <i>seu</i> 3. <i>Stu</i>
5	Purakara Emban Negeri 11.24.043	Tingkat Kinerja Terminal Hamid Rusdi Kota Malang	1. <i>Stu</i> 2. <i>Mi</i> 3. <i>Stu</i>

Mengetahui
 Sekretaris Jurusan

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI / SIDANG KOMPREHENSIF
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI / PPH



Nama Mahasiswa:
 NIM

ALMAS RANI
 11.24.001

NO	NAMA MAHASISWA & NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	BOI FITRA 11.24.001	Studi & Analisis RPT dan RTRP dan Implementasi Program Perencanaan Kota Kota Malang	1. 2. 3.
2	Fery Rizki W 11.24.002	Studi Kelayakan Daya Dukung Kawasan Perkotaan Kota Malang	1. 2. 3.
3	Farida Farida 11.24.003	Penelitian tentang Implementasi Perencanaan Kota di Kota Malang Berdasarkan Aspek Fisik	1. 2. 3.
4	Maria Firdaus 11.24.004	Perencanaan Kawasan Perkotaan Malang Berdasarkan Aspek Fisik	1. 2. 3.
5	Yenny Fitri Rizki Nurani 11.24.005	Penelitian tentang Implementasi Perencanaan Kota di Kota Malang Berdasarkan Aspek Fisik	1. 2. 3.

Mengetahui
 Sekretaris Jurusan

Anief Setyawan, ST, MTP

th *Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT*
 Dosen Perencanaan Wilayah Dan Kota/ PWK
 Institut Teknologi Nasional
 Di -

MALANG.

Dengan Hormat,

Kami dari Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang sedang mengembangkan perencanaan dari semua aspek, tidak hanya dari sisi pandang teknis, tetapi juga dari aspek lain, seperti : perilaku, budaya, sejarah, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kesediaan Ibu / Bapak untuk membimbing Mahasiswa kami :

Nama : *Ahmad Ramli*

NIM : *11.24.096*

Judul TA :

*"Kapasitas Adaptasi Bermukim Masyarakat Bajo
 Dalam Menghadapi Perubahan Lingkungan
 di Pesisir Teluk Balikpapan."*

Sejak Tanggal : *02 Juli 2015 s/d 02 Januari 2016*

(Maksimum 6 bulan). Dalam masa pembimbingan tersebut, Ibu / Bapak didampingi oleh Pembimbing II dari Jurusan kami, yaitu :

Endratno Budi Santosa, ST, MT untuk memudahkan penyamanan persepsi dalam penyusunan materi TA tersebut.

Besar harapan, Bapak / Ibu dapat menerima permohonan kami. Atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n. Dekan
 Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
 Uj. Ketua Jurusan Teknik Perencanaan
 Wilayah dan Kota



[Handwritten Signature]



PROPOSAL TUGAS AKHIR
 Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 2015

Lembar Asistensi

Nama : Ahmad Ramli
 NIM : 11.24.096
 Judul Tugas Akhir : KAPASITAS ADAPTASI BERURUKAN MASYARAKAT BAJU DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN
 Dosen Pembimbing II : Endratno Budi Santosa, ST.,MT

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
	4/10/15	1. Pendekatan farmasi b analisis ??	
	16/10/15	<ul style="list-style-type: none"> - tambahkan ^{data} analisis - <u>Komponen</u> - fix kon - <u>apa saja</u> - <u>alasan mengapa bawakan!</u> 	



PROPOSAL TUGAS AKHIR
Jurusan Teknik perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi nasional malang
2015

Lembar Asistensi

Nama : Ahmad ramil
NIM : 11.24.096
Judul Tugas Akhir : KAPASITAS ADAPTASI BERMUKIM MASYARAKAT BAJU DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN
Dosen Pembimbing I : Ir. Agustine Nurul Hidayati, MTP

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
	01/05	2.1. Adaptasi Struktur 3.1.1. Adaptasi 3.1.2. Dampak adaptasi GTS kearif lokal 3.1.3. Adaptasi Perilaku 3.1.4. Adaptasi Iqbal 3.2. Adaptasi AB 3.3. Iqbal 3.4. Iqbal	mg
	02/05	ada seminar proposal	mg



PROPOSAL TUGAS AKHIR
Jurusan Teknik perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2015

Lembar Asistensi

Nama : Ahad ramli
NIM : 11.24.096
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI BERLUMBUH MASYARAKAT BAJO TERHADAP PERUBAHAN LINGKUNGAN DI TELUK BALIKPAPAN (studi lokasi : Kelurahan Penajam, Kelurahan Jenebora dan Kelurahan Pantai Lango)
Dosen Pembimbing II : Endratno Budi Santosa, ST., MT.

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	25.01.2016	- Membahas dasar dan konsep ada dasar dalam variabel perubahan lingkungan - perubahan flow chart sebab akibat - analisis diagram faktor untuk perub. ling. - diagram masalah	
	5-02-2016	- Variabel ke baha - ilusi variabel - Balok - diagram arsitektur	
	18/2/16	✓ Cek ulang formasi materi ✓ Cek ulang kearahian pot! ✓ jika masih ada apa mungkin sambing !!	



PROPOSAL TUGAS AKHIR
 Jurusan Teknik perencanaan Wilayah dan Kota
 Institut Teknologi nasional malang
 2015

Lembar Asistensi

Nama : Ahmad ramli
 NIM : 11.24.096
 Judul Tugas Akhir : KAPASITAS ADAPTASI BERMUKIM MASYARAKAT BAJO DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI PESISIR TELUK BALIKPAPAN
 Dosen Pembimbing I : Ir. Agustina Nurul Hikjayati, MTP

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
	18 februari 2016	<ul style="list-style-type: none"> = cek rekomendasi & penulisan = cek penulisan winter koreksi format & ref bcr & tesit. acc seminar hasil 	

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PWK/PLANOLOGI
PERIODE I 2016
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : AHMAD RAMLI
2. N I m : 11.24.098
3. Jurusan : Teknik PWK/Planologi
4. Hari / Tanggal : JUMAT, 21 NOVEMBER 2015
5. Waktu : 09.00 - SELESAI
6. Ruang : r. 32
7. Judul Tugas Akhir : **PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI BERMUKIM MASYARAKAT BAJO DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI TELUK BALIKPAPAN**

NO	NAMA MAHASISWA	REIM	TANDA TANGAN
1	Natalia Damayanti	10.24.005	
2	Yos. Pralus Aries	08.24.009	
3	Wilfridus A. Theo Nam.	08.24.017	
4	Lesman Lopatty	11.24.048	

Malang, 21 NOVEMBER 2015
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi

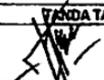

Ida Soewandi, ST, MT
NIP.Y. 103900283

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator


Arief Setiawan, ST, MT
NIP.Y. 1030100369

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI/PWK
PERIODE I 2016
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : AHMAD RAMLI
2. N i m : 11.24.098
3. Jurusan : Teknik PWK/Planologi
4. Hari / Tanggal : JUMAT, 21 NOVEMBER 2015
5. Waktu : 09.00 - SELESAI
6. Ruang : r. 32
7. Judul Tugas Akhir : **PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI BERMUKIM MASYARAKAT BAJA DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI TELUK BALIKPAPAN**

NO	NAMA DOSEN PEMBAHAS	TANDA TANGAN
1	ENDRATNO BUDI S, ST, MT	
2	DR. IR. ISNU SASONGKO, MT	
3	AGUNG WITJAKSONO, ST, MT	
4	IR. TITIK POERWATI, MT	

Malang, 21 NOVEMBER 2015

Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi



Ita Soewardi, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator



Arif Setiawan, ST, MT
NIP.Y. 1030100369

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PWK/PLANOLOGI
PERIODE I 2016
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : AHMAD RAMLI
2. N I m : 11.24.086
3. Jurusan : Teknik PWK/Planologi
4. Hari / Tanggal : JUMAT, 21 NOVEMBER 2015
5. Waktu : 09.00 - SELESAI
6. Ruang : r. 32
7. Judul Tugas Akhir : **PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI BERMUKUM MASYARAKAT BAJU DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI TELUK BALIKPAPAN**

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	TANDA TANGAN
1.	Norma Agustina M.	11.24.025	
2.	Fitrah Nabwi	11.24.049	
3.	Purandara Ertan Nugari	11.24.095	
4.	Nur Keb A.	11.24.022	
5.	Maria F. Sorn	11.24.088	
6.	Gifto K. Karamandi	11.24.003	
7.	Chalimatuz - 2	11.24.075	
8.	Mohammad HAFIZ OKBESAB	11.24.040	
9.	Potans Li Tanu	11.24.069	
10.	Wardo prihatno	11.24.088	

Malang, 21 NOVEMBER 2015
Mengatuh
Ketua Jurusan T. Planologi

Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600283

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator

Arif Setiawan, ST, MT
NIP.Y. 1030100369



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Segara - gara 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

HR/TGL : 20 NOVEMBER 2015

Perbaikan tersebut meliputi :

- Tampilan →
- Isi kegunaan
- program metode

Dosen Penguji



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura - guru 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

HR/TGL : 20 NOVEMBER 2015

Perbaikan tersebut meliputi :

- Judul pahanii bulu & sesuaikan dg. isi .
- Metode Penelitian strukturkan .
- Cdk redaksional .

Direksi Pengajar



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigara - guru 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

HR/TGL : 20 NOVEMBER 2015

Perbaikan tersebut meliputi :

- Penulisan
- permasalahan penelitian ? Sasaran?
- pemelompokan penelitian fenomenologi
- Kapasitas - daya pikir - berhitung?
- Cara dan alat?
- Teori → Variabel? → uji/teori?
- Tujuan Kueli &
- Metode tindakan & di paku
- Daftar pustaka

Dosen Pembimbing

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Nama : Ahmad Ramli

NIM : 11.24.096

Judul : Perbandingan Kapasitas Adaptasi Bermukim Masyarakat Bajo Dalam Menghadapi Perubahan Lingkungan Di Teluk Balikpapan

Hari/Tanggal : Jumat, 20 November 2015

Dosen Pengaji	Pertanyaan dan Saran	Tanggapan	Tanda Tangan
Dr. Ir. Ihu Sasongko, MT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipikal 2. Perjelas mengenai isu lingkungan yang terjadi di lokasi studi 3. Keluarkan variabel perubahan lingkungan 4. Gunakan metode yang jelas pada penghitungan skoring 5. Bagaimana menggabungkan SPSS dalam skoring 6. Penggabungan 3 sasaran, kearifan lokal, kapasitas adaptasi dan komparasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diterima dan diperbaiki 2. Diterima dan diperbaiki 3. Diterima dan diperbaiki 4. Diterima dan diperbaiki 5. Diterima dan diperbaiki 6. Diterima dan diperbaiki 7. Diterima dan diperbaiki 8. Diterima dan diperbaiki 9. Diterima dan diperbaiki 	

Dosen Penguji	Pertanyaan dan Saran	Tanggapan	Tanda Tangan
	7. Penentuan nilai dalam penggunaan analisis skoring darimana 8. Pertanyaan seperti apa yang digunakan dalam wawancara untuk menepitukan kapasitas adaptif, contohnya pertanyaan yang digunakan dalam menentukan tingkat pengetahuan masyarakat 9. Fokuskan penelitian pada masyarakatnya atau perubahan lingkungannya		
Agung Witjaksono, MT, MT	1. Penulisan, bedakan dalam penambahan paparan dan penulisan 2. Permasalahan yang di ambil dalam penelitian sama dengan sasaran, permasalahan dijelaskan lebih rinci dan dibedakan agar pada variabel amatan dapat dijelaskan 3. Pemahaman penelitian tentang fenomenologi masih kurang 4. Penulisan sumber pustaka dilihat darimana?	1. Diterima dan diperbaiki 2. Diterima dan diperbaiki 3. Telah dijawab dan diperbaiki 4. Telah dijawab dan diperbaiki 5. Telah dijawab dan diperbaiki 6. Telah dijawab dan diperbaiki 7. Diterima dan diperbaiki 8. Diterima dan diperbaiki 9. Diterima dan diperbaiki 10. Diterima dan diperbaiki	

Dosen Penguji	Pertanyaan dan Saran	Tanggapan	Tanda Tangan
	5. Kapasitas adaptasi bermukim, apakah apa itu bermukim dan apa itu bermukim 6. Variable pada kearifan lokal sangat kurang 7. Sesuaikan urutan : Teori → Variabel → Indikator 8. Gambar screenshot googling tentang berita tidak perlu ditampilkan 9. Penulisan judul gambar harus ada di bawah gambar 10. Landasan penelitian harus di ambil dari tinjauan pustaka kemudian ketuarkan variabelnya 11. Perjelas tahapan Analisa 12. Terapkan metode analisa yang dipakai 13. Daftar pustaka, tidak ada	11. Diterima dan diperbaiki 12. Diterima dan diperbaiki 13. Diterima dan diperbaiki	
Ir. Titik Poerwadi, MT	1. Paham judul, kata per kata 2. Sesuaikan masing-masing kata pada judul dengan isi	1. Diterima dan diperbaiki 2. Telah dijawab dan diperbaiki 3. Diterima dan diperbaiki 4. Telah dijawab dan diperbaiki	

Dosen Pengaji	Pertanyaan dan Saran	Tanggapan	Tanda Tangan
	3. Pada judul tidak tertera mengenai koefisien lokal sedangkan koefisien lokal masuk dalam sasaran 4. Masukkan lokasi studi agar lebih jelas kapasitas adaptasi mana saja yang akan di bandingkan 5. Dalam essai di jelaskan mengenai perilaku adaptasi sebagai pendamping kapasitas adaptasi namun tidak tertera pada judul 6. Strukturkan metode penelitian 7. Cek redaksional	5. Diterima dan diperbaiki 6. Diterima dan diperbaiki 7. Diterima dan diperbaiki	

Mengetahui,

Bimbing I



Ir. Agustina Nurul A, MTP

Bimbing II



Endang Budi S, ST, MT



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
R. Bendungan Sempu - Jersi 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan
Wilayah & Kota yang diadakan pada

Hari : JUMAT

Tanggal : 19 FEBRUARI 2016

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk

Saudara : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

Perbaikan tersebut meliputi :

1. Bab 1
2. Bab 2
3. Bab 3

Dosen Pengup

[Signature]



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sempura - 69132
 MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada

Hari : JUMAT

Tanggal : 19 FEBRUARI 2016

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk

Saudara : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

Perbaikan tersebut meliputi

Halv omboro

Pegunungan

TK korantoran

Asapnya?

Pelabuhan Jember?

Dosen Penguji



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sepura - para 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada

Hari : JUMAT

Tanggal : 18 FEBRUARI 2016

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : AHMAD RAMLI

NIM : 11.24.096

Perbaikan tersebut meliputi :

Tambahkan penjelasan γ tiap variabel kerentanan

fokus penelitian pada kapasitas adaptasi masyarakat terkait kerentanan

Dosen Pengaji



JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

KUISIONER PENELITIAN

PERBANDINGAN KAPASITAS ADAPTASI BERMUKIM MASYARAKAT BAJA TERHADAP PERUBAHAN LINGKUNGAN DI TELUK BALIKPAPAN

Sehubungan dengan penelitian Tugas Akhir yang sedang saya kerjakan pada Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, maka saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/I untuk mengisi kuisisioner atau daftar pertanyaan yang telah saya buat dibawah ini. Informasi ini tidak mengandung kepentingan politik, SARA, serta tidak dipublikasikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/I saya ucapkan banyak terimakasih.

Berikut saya menyertakan identitas saya sebagai peneliti :

Nama : Ahmad Ramli

Nim : 1124096

Judul Penelitian :

Perbandingan Kapasitas Adaptasi Bermukim Masyarakat Baja Terhadap Perubahan Lingkungan di Teluk Balikpapan

PETUNJUK PENGISIAN

Pilih salah satu jawaban untuk pertanyaan yang berupa pilihan dengan memberikan tanda (X).

PROFIL RESPONDEN

1. Nama : Ahmad Ramli
2. Jenis Kelamin : Laki
3. Umur : 40
4. Alamat : Jl. Merdeka Karang Anyar
5. Jumlah Anggota Keluarga : 4
6. Pendidikan Terakhir : SMP

Terdapat 11 pertanyaan untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden tentang perubahan lingkungan dengan pertanyaan sebagai berikut :

	pertanyaan mengetahui pengetahuan	benar	salah
1	lingkungan anda menjadi semakin baik ketika semakin banyak perusahaan		✓
2	lingkungan yang baik bagus untuk kehidupan keluarga anda		✓



JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

	pertanyaan mengetahui pengetahuan	benar	salah
3	lingkungan anda terkena dampak perubahan lingkungan	✓	
4	limbah perusahaan sangat buruk bagi kesehatan	✓	
5	anda tidak mengetahui perubahan lingkungan yang terjadi		✓
6	limbah perusahaan tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan anda		✓
7	limbah perusahaan tidak mempengaruhi perubahan lingkungan		✓
8	perubahan lingkungan dapat terjadi secara alami	✓	
9	perubahan lingkungan dapat terjadi karena manusia	✓	
10	perubahan lingkungan secara alami lebih terasa dampaknya daripada perubahan lingkungan karena ulah manusia		✓
11	manusia tidak bertanggung jawab terhadap perubahan lingkungan	✓	

Terdapat 10 pertanyaan untuk mengetahui persepsi responden tentang perubahan lingkungan. Data persepsi responden menggunakan skala likert: Sangat bagus (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Kurang Setuju (KS), Sangat Tidak Setuju (STS), dengan pertanyaan sebagai berikut :

	pertanyaan mengenal persepsi	SS	S	R	KS	STS
1	anda tidak merasakan perubahan lingkungan yang terjadi				✓	
2	lingkungan anda baik-baik saja				✓	
3	anda tidak mengetahui dampak perubahan lingkungan yang terjadi					✓
4	limbah pabrik menjadi penyebab utama perubahan lingkungan					✓
5	perubahan lingkungan bukan karena ulah manusia/perusahaan sekitar		✓			
6	perubahan lingkungan mempengaruhi perekonomian nelayan		✓			
7	masyarakat bako dengan senang hati meninggalkan lautan dan tinggal di daratan			✓		
8	kondisi lingkungan menjadi semakin buruk dari tahun ke tahun		✓			
9	hasil tangkapan ikan nelayan tidak berkurang dari tahun ke tahun		✓			
10	perusahaan memberikan kompensasi terhadap limbah yang mempengaruhi perubahan lingkungan.					✓



JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Terdapat 6 pertanyaan untuk mengukur kearifan lokal di masyarakat, dengan pertanyaan sebagai berikut :

pertanyaan mengenai kearifan lokal		ya	tidak
1	masyarakat bajo tidak bisa berpisah dari air/laut		✓
2	masyarakat bajo di lingkungan anda masih menjalankan ritual-ritual nenek moyang anda (pelepasan berlayar, pernikahan, tempat tinggal di atas perahu)		✓
3	semua masyarakat bajo asli tinggal di atas air/laut	✓	
4	tidak ada masyarakat bajo (pria dewasa) yang tidak mengerti cara atau teknik membangun rumah di atas air		✓
5	masyarakat bajo memiliki keahlian mencari ikan	✓	
6	masyarakat bajo mencari ikan menggunakan peralatan tradisional		✓

Terdapat 2 pertanyaan untuk mengetahui upaya suatu lembaga untuk menjalin hubungan kerjasama dengan lembaga lain, dengan pertanyaan sebagai berikut :

pertanyaan mengenai hubungan kerjasama		ya	tidak
1	apakah organisasi/lembaga anda menjalin hubungan dengan lembaga lain		✓
2	apakah hubungan tersebut berjalan dengan baik		✓

Terdapat 2 pertanyaan untuk mengetahui upaya suatu lembaga untuk mendapatkan informasi tentang dampak perubahan lingkungan, dengan pertanyaan sebagai berikut :

pertanyaan mengenai ketersediaan informasi		ya	tidak
1	apakah anda memprioritaskan penggalian informasi mengenai perubahan lingkungan di lingkungan anda		✓
2	apakah anda melakukan studi untuk mengetahui perubahan lingkungan		✓

H. Haryono, 44 tahun, PNS, 3 Januari 2016, Jam 9 Pagi

Pertanyaan	Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Apakah anda merasakan perubahan lingkungan	Sebelum ada perubahan dulu saja, ada air garam, permasalahannya di sini air bersih, bahkan di sini masalah limbah-limbahnya dikit-dikit di lihat itu	Pendapatan tidak sama walaupun dilihat barannya sekarang saja masih belum semuanya ada permasalahannya	Interaksi sosial masyarakat itu semua orang sudah lebih terbuka	Kali ini ada di sini pada alat transportasi sekarang sebelum sudah modern, kalau dulu gitu tidak dapat jalan.
Apakah anda merasakan perubahan garis pantai, abrasi, pendangkalan air laut, dan kenaikan muka air laut	Kalo dari sini biasanya cuma kenaikan air laut, sebenarnya rumah-rumah hampir tenggelam, air sudah masuk melalui kedalaman rumah	Kenaikan air laut bagi ekonomi masyarakat mempengaruhi kesehatan masyarakat, karena kesehatan orang-orang juga jadi dipindahnya		
Apa dampak perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan anda	Daerah fisika ya lingkungan pantai ini sedang berubah ya berubah lingkungan-masalah laut	Mempengaruhi orang-orang lain aja seperi itu, masalah lingkungan disini akan semakin banyak orang juga bisa ya.		Membuat ketertarikan masyarakat dalam hal berwisata ke laut-laut lainnya?
Pencemaran lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda	Pencemaran disini masalah sampah, orang-orang banyak buang sampah ke laut, pantai disini juga pasir banyak ke laut, banyak ada ya di sekitar	Mempengaruhi orang-orang lain		
Gangguan lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda serta apa pengaruhnya	Disini jadi sering ribut-orang bisa kapal, kapal-kapal bahkan bisa-bisa, mau di dekat itu kadang ada bunyi? orang-orang ngelas atau apa-lah			

Pertanyaan	Bagaimana pandangan anda terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan anda?	Bagaimana pandangan anda atas air permukaan di pemukiman yang dibangun di atas air?	Seperati apa saja permasalahan masyarakat di lingkungan anda?	Apakah masih ada kepercayaan-kepercayaan yang dianut dalam bermukim masyarakat pesisir/suku bajau?
Etika	Etika dalam lingkungan, baik dalam perilaku yang baik atau sebaliknya. Bagaimana pandangan anda terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan anda?	Bagaimana masalah air yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah air yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah air yang berkaitan dengan lingkungan?	Uraikan permasalahan yang dihadapi masyarakat di lingkungan anda. Bagaimana pandangan anda terhadap permasalahan tersebut?	Apakah masih ada kepercayaan-kepercayaan yang dianut dalam bermukim masyarakat pesisir/suku bajau?
Ekonomi	Bagaimana masalah ekonomi yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah ekonomi yang berkaitan dengan lingkungan?	Bagaimana masalah ekonomi yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah ekonomi yang berkaitan dengan lingkungan?	Uraikan permasalahan yang dihadapi masyarakat di lingkungan anda. Bagaimana pandangan anda terhadap permasalahan tersebut?	Apakah masih ada kepercayaan-kepercayaan yang dianut dalam bermukim masyarakat pesisir/suku bajau?
Sosial	Bagaimana masalah sosial yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah sosial yang berkaitan dengan lingkungan?	Bagaimana masalah sosial yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah sosial yang berkaitan dengan lingkungan?	Uraikan permasalahan yang dihadapi masyarakat di lingkungan anda. Bagaimana pandangan anda terhadap permasalahan tersebut?	Apakah masih ada kepercayaan-kepercayaan yang dianut dalam bermukim masyarakat pesisir/suku bajau?
Budaya	Bagaimana masalah budaya yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah budaya yang berkaitan dengan lingkungan?	Bagaimana masalah budaya yang berkaitan dengan lingkungan? Bagaimana masalah budaya yang berkaitan dengan lingkungan?	Uraikan permasalahan yang dihadapi masyarakat di lingkungan anda. Bagaimana pandangan anda terhadap permasalahan tersebut?	Apakah masih ada kepercayaan-kepercayaan yang dianut dalam bermukim masyarakat pesisir/suku bajau?

Pertanyaan	Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Apakah ada inovasi yang dilakukan masyarakat pesisir/suku bajau demi perubahan dan perkembangan di masa depan?	tidak ada,	merdeka harus mengumpul semuanya lebih suka.	merdeka harus mau berbagi dengan dengan orang lain supaya jadi semuanya suka.	
Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi? Jika ada, apa yang harus ditingkatkan dari lembaga tersebut?	-	-	-	-
Apakah ada sebuah sistem yg disusun oleh masyarakat setempat guna mengantisipasi perubahan lingkungan pesisir dimasa mendatang?	-	-	-	-

Miras, 58 tahun, nelayan, 3 Januari 2016, Perumahan

Pertanyaan	Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Apakah anda merasakan perubahan lingkungan	Ya saya merasakan fisik terutama kemarau jadi airnya kurang bukannya banyak ya malah	menyebabkan pendapatan nelayan		
Apakah anda merasakan perubahan garis pantai, abrasi, pendangkalan air laut, dan kenaikan muka air laut	abrasi tidak terjadi di tempat dimana bukannya malah didangkalan di daerah pantai di sini tidak ada abrasi.	tidak ada pengendalian pantai yang ulir, bahkan di belakang sisi rumah dari rumah orang bisa		
Apa dampak perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan anda	dangkalnya pantai jadi kurang	jumlah orang jadi lebih atau jadi orang jadi bisa jumlah dulunya jadi dapat makan		
Pencemaran lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda	tidak sempat itu bisa bisa saja, mencemaran laut, bisa jadi gas	kurang ada kemutihan yang disebabkan gangguan bisa bisa mencemari		
Gangguan lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda serta apa pengaruhnya	sewa tidak dan orang bisa kapak apa disamping sini	menyebabkan sulit tidur dan lain		

Pertanyaan	Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Apakah ada filosofi dalam setiap kegiatan pembangunan di pesisir/suku bajau, khususnya permukiman atau cara bermukimnya	filosofinya orang bago tidak bisa pindah dari laut, keropahnya rumah jadi besar rumah rumah panggung	-	-	lumlah budaya orang bago
Bagaimana respon masyarakat dalam menghadapi perubahan yang sudah terjadi di lingkungan sekitar pesisir/suku bajau? Mampukah beradaptasi?	bagaimana mereka ya bisa saja belum ada masalah di lingkungannya ya di lindungi rumah?	-	dan masalah tersebut banyak masyarakat jadi kemas	semakin akan perawat budaya orang bago. hal yang penting isama kerat beragama
Cukup fahamkah masyarakat mengenai perubahan lingkungan pesisir yang sewaktu-waktu akan terjadi dimasa depan? Bagaimana cara menghadapinya?	meredes faham dan siap	-	-	-

<p>Pertanyaan</p> <p>Apakah ada inovasi yang dilakukan perusahaan masyarakat pesertanya dalam perubahan dan perkembangan di masa depan?</p>	<p>Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi jika ada apa yang harus diingatkan dan lembaga tersebut?</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>
<p>Apakah ada inovasi yang dilakukan perusahaan masyarakat pesertanya dalam perubahan dan perkembangan di masa depan?</p>	<p>Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi jika ada apa yang harus diingatkan dan lembaga tersebut?</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>
<p>Apakah ada inovasi yang dilakukan perusahaan masyarakat pesertanya dalam perubahan dan perkembangan di masa depan?</p>	<p>Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi jika ada apa yang harus diingatkan dan lembaga tersebut?</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>
<p>Apakah ada inovasi yang dilakukan perusahaan masyarakat pesertanya dalam perubahan dan perkembangan di masa depan?</p>	<p>Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi jika ada apa yang harus diingatkan dan lembaga tersebut?</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>
<p>Apakah ada inovasi yang dilakukan perusahaan masyarakat pesertanya dalam perubahan dan perkembangan di masa depan?</p>	<p>Apakah ada dukungan lembaga dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi jika ada apa yang harus diingatkan dan lembaga tersebut?</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>	<p>Apakah ada bentuk dukungan tidak ada</p>

Gulaman, 51, PANT. Jenabara, 25 Juli 2017 Jenabara

Pertanyaan	Fisik	Ekonomi	Sosial	Budaya
Apakah anda merasakan perubahan lingkungan	tidak ada kelelahan air, hanya dipasar pasti merasakan ada perubahan air laut selang makin tercemar	air laut yg tercemar Panti tidak ilang keluar jadi udangin bentuk mayat kem uant d'ikut		
Apakah anda merasakan perubahan garis pantai, abrasi, pendangkalan air laut, dan kenaikan muka air laut	kelelahan menyilih Aya karam rumah saya dulu air tidak boleh tambah terus kemas tambahnya dangkal jadi bisa di bangun rumah			
Apakah dampak perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan anda	kekurangan saya rasakan dibutuhkan saya ini			
Pencemaran lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda	limpahi limbah plastik			
Gangguan lingkungan yang seperti apa yang anda rasakan di lingkungan anda serta apa pengaruhnya	ribut poling dari rumah rumah tidak lupat pepi tidak terlalu ribut cuma hears kluarun aja, ribun cuma siang hari, malam gak ada			

Certificate No. 13/ALC/VI/2015



AZET LANGUAGE CENTRE

Jl. Galunggung 39, Malang, Phone. 0341 571 782 - Fax 0341 582 124
 REGISTERED AT THE MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE, MALANG
 EAST JAVA PROVINCE NO. 421.8 / 1911/4.2 / 35.73.307 / 2015

certifies that

AHMAD RAMLI

Date of birth : July 13, 1992

has taken

TOEP (Test of English Proficiency)

on June 06, 2015

As the preparation course for the TOEFL® Test

With the following result

Scale Scores				TOEFL Conversion Score
Listening	Structure	Reading	Total Score	
44	45	44	133	443

AZET LANGUAGE CENTRE

Manager,

[Signature]

Director of Studies,

[Signature]



AZET LANGUAGE CENTRE
 Jl. Galunggung 39 Malang, 65131
 Phone (0341) 508122 - Fax (0341) 582124

Prof. Dr. Ir. Loekito Adi Soehono, M.Agr.

Dra. Endang Sasanti, M.A.