

PENGENDALIAN MITIGASI ABRASI DI PULAU

SANROBENGI KABUPATEN TAKALAR

SKRIPSI

Oleh

FAKHRY

Nim 4514042025



JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR

2019

**PENGENDALIAN MITIGASI ABRASI DI PULAU
SANROBENGI KABUPATEN TAKALAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik (ST)

BOSOWA

Oleh

FAKHRY

STAMBUK. 45 14 042 025

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR

2019

SKRIPSI

PENGENDALIAN MITIGASI ABRASI DI PULAU SANROBENGI KABUPATEN TAKALAR

Disusun dan diajukan oleh :

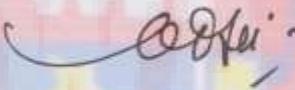
Fakhry
45 14 042 025

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

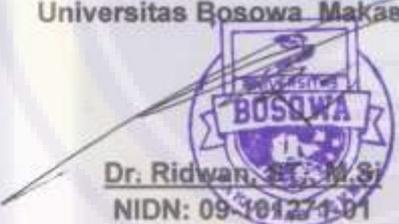

Dr. Ir. H. Agus Salim, M.Si
NIDN: 09-170871-02

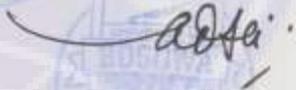

Jufriadi, ST., M.SP
NIDN: 09-310168-02

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bosowa Makassar

Ketua Jurusan
Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota


Dr. Ridwan, ST., M.Si
NIDN: 09-101271-01


Jufriadi, ST., M.SP
NIDN: 09-310168-02

HALAMAN PENERIMAAN

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa,
Nomor : A. 175/ FT/ UNIBOS/ II/ 2019 pada tanggal 26 Februari 2019 tentang
PANITIA dan PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA JURUSAN
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA, maka:

Pada Hari/ Tanggal : Senin, 04 Maret 2019
Skripsi Atas Nama : Fakhry
Nomor Pokok : 4514042025

Telah diterima dan disahkan oleh panitia Ujian Skripsi Sarjana Fakultas
Teknik Universitas Bosowa Makassar setelah dipertahankan dihadapan Tim
Penguji Ujian Skripsi Sarjana dan untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S-1), pada Jurusan Teknik
Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Ketua : Dr. Ir. Syahriar Tato, Ms, SH

Sekretaris : Ir. Rahmawati Rachman M.Si

Anggota : 1. Dr. Ir. H. Agus Salim, M.Si
2. Jufriadi, ST, M.SP

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bosowa Makassar


Dr. Ridwan, S.T., M.Si
NIDN 09-240676-01

Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota


Jufriadi, ST, M.SP
NIDN 09-310168-02

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : FAKHRY

Nim : 45 14 042 025

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis/ajukan ini benar-benar hasil karya sendiri, dengan arahan komisi pembimbing dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebahagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima segala konsekuensi/ sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Februari 2019

Yang menyatakan,



Fakhry

ABSTRAK

Fakhry,(4514042025), 2019 “*Pengendalian Mitigasi Abrasi Di Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar*”. Di bimbing oleh Bapak H. Agus Salim selaku pembimbing I dan Bapak Jufriadi selaku pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan apa yang menyebabkan terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar dan untuk memberikan masukan tentang arahan pengendalian terhadap terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar.

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar. Dengan target penelitian adalah aspek fisik pesisir pulau. Metode pengumpulan data menggunakan metode survey lapangan, survey instansi, observasi dan telaah pustaka dan metode analisis Deskriptif.

Dari proses analisis deskriptif pada pengujian pertama, faktor-faktor penyebab abrasi maka diperoleh beberapa faktor, arus laut dan gelombang laut. Pengujian kedua, analisis pengendalian abrasi dan arahan pengendalian abrasi.

Dari proses analisis deskriptif diketahui bahwa upaya arahan pengendalian abrasi adalah dengan cara menggunakan pengendalian non struktural yang dimana Pembuatan standarisasi dan metoda perlindungan pantai dan Penyusunan garis sempadan pantai di Pulau Sanrobengi.

Kata Kunci : Mitigasi Abrasi Pulau, Pengendalian.

KATA PENGANTAR

Teriring Rasa Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa senantiasa kita curahkan atas segala limpahan Rahmat Karunia serta Hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Pengedalian Mitigasi Abrasi di Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar”**. Tugas Akhir ini merupakan syarat yang wajib dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana STRATA SATU (S-1) pada Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar dan merupakan salah satu proses akhir dari kegiatan pembelajaran di Universitas pada umumnya dan Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota Pada khususnya.

Penulis menyadari telah sepenuhnya mengerahkan segala kemampuan dan usaha, namun sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan dan lupa serta keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, masih banyak terdapat kekurangan dari tugas akhir ini.

Oleh karenanya, dengan rasa tulus dan ikhlas, selayaknyalah penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan saya Nikmat Kehidupan, kebersamaan serta Pemberi segalanya atas rahmat, karunia, kasih sayangNya dan memberikan kemudahan kepada saya dalam proses penyusunan skripsi sampai akhir.
2. Kedua Orang tuaku teruntuk ayahanda Muh. Jafar dan ibunda Siti Nurhayati yang sangat luar biasa dan sangat saya banggakan dalam membesarkan dan

mendidik penulis serta kepada saudaraku teruntuk Kakak, Nurkamis Katiningsih, Nurul Syafriani Dewi dan Adik Hajratul Fatiyah. Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih yang tulus sedalam-dalamnya kepada keluarga besar serta sepupu yang telah banyak membantu penulis selama kuliah.

3. Bapak Dr. Ridwan ,ST, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
4. Bapak Ir. Jufriadi, ST,.MSP. selaku Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
5. Bapak Dr. Ir. H. Agus Salim Marola, M.Si. Selaku Pembimbing I & Bapak Ir. Jufriadi, ST, MSP. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta pengetahuannya dalam memberikan bimbingan kepada penulis sejak awal penulisan Skripsi ini hingga selesai.
6. Kawan - Kawan Fakultas Teknik Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota Universitas Bosowa Makassar, terhusus Kawan – Kawan Seperjuanganku Angkatan 2014 yang penulis banggakan (Planologi 014).
7. Teruntuk teman-teman yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini, teruntuk Mustika, Chris Nataniel, Agung Prabowo, Muhammad Wahyu Ashary, Malasakti, Jabal Nur Rakip, Hardi Herman, kakanda Ir. Jabal Arfah, MSP dan kakanda Ir. Jusmar Amiruddin, MSP yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak & Ibu Staf pengajar serta karyawan(i) Jurusan Perencanaan Wilayah & Kota, atas segala bimbingan, didikan dan bantuan selama penulis menuntut ilmu dibangku perkuliahan.
9. Teman – teman Organda Bima yang Penulis banggakan telah bersama – sama Tinggal berbagi kisah hidup, berjuang bersama selama perantauan di Makassar.
10. Pemerintah Kabupaten Takalar yang selama penelitian telah membantu penulis dalam pembuatan Skripsi.
11. Dan kepada Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga Tuhan membalasnya dengan yang lebih baik.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa mencurahkan segala Keberkahan dan Rahmatnya kepada mereka yang telah luar biasa membantu penulis dalam menyelesaikan study ini, Amin. Terimakasih.

Makassar, Februari 2019


Fakhr

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENERIMAAN

HALAMAN PERYATAAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR PETA..... ix

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 5

C. Tujuan dan Kegunaan..... 5

D. Ruang Lingkup Penelitian 6

E. Sistematika Pembahasan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 9

A. Ruang Pesisir..... 9

B. Pantai..... 9

C. Perubahan Garis Pantai..... 12

D. Tipologi Pantai 16

E. Morfologi Pantai 21

F. Klasifikasi Abrasi Pantai..... 24

G. Dampak Abrasi Pantai 27

H. Kebijakan dan Startegi Pengelolaan Mitigasi Bencana Wilayah
Pesisir 28

I. Kajian Bencana Abrasi Pantai di Wilayah Pesisir 30

J. Kerangka Berpikir	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Lokasi Penelitian.....	35
B. Jenis dan Sumber Data	36
C. Pendekatan Analisis	37
D. Alat Analisis	37
E. Populasi dan Sampel.....	38
F. Variabel Penelitian	38
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	39
A. Data	39
1. Gambaran Umum Lokasi Wilayah Penelitian	39
a. Gambaran Umum Secara Makro	39
b. Gambaran Umum Secara Mikro.....	46
c. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	48
2. Tinjauan Kebijakan RTRW Mamminasata Tahun 2011-2030 dan RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032	50
3. Tinjauan Kebijakan Pembangunan dan Penataan Ruang Kabupaten Takalar	68
4. Kondisi Oceanografi	74
a. Arus Laut.....	74
b. Geologi.....	75
c. Pasang Surut	75
d. Bhetimetry	76
5. Kondisi Pesisir Daratan	76
a. Topografi.....	76
b. Kemiringan Lereng.....	76
c. Morfologi	77
d. Tipologi	77
6. Kondisi Vegetasi Yang Tumbuh	79

7. Kondisi Perairan	80
a. Terumbu karang	80
b. Laut Dangkal	81
c. Laut Dalam	81
B. Pembahasan	82
1. Analisis Arus Laut	82
2. Analisis Gelombang Laut	85
3. Analisis Tipologi Pantai	87
4. Analisis Geologi	87
5. Analisis Vegetasi Yang Tumbuh	88
6. Analisis Prilaku Masyarakat Pesisir	89
7. Analisis Potensi Bencana Abrasi Pantai di Kawasan Pesisir Pulau Sanrobengi	90
8. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Abrasi	99
9. Analisis Pengendalian Abrasi	100
10. Arah Pengendalian Abrasi	102
BAB V PENUTUP	105
A. Kesimpulan	105
B. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

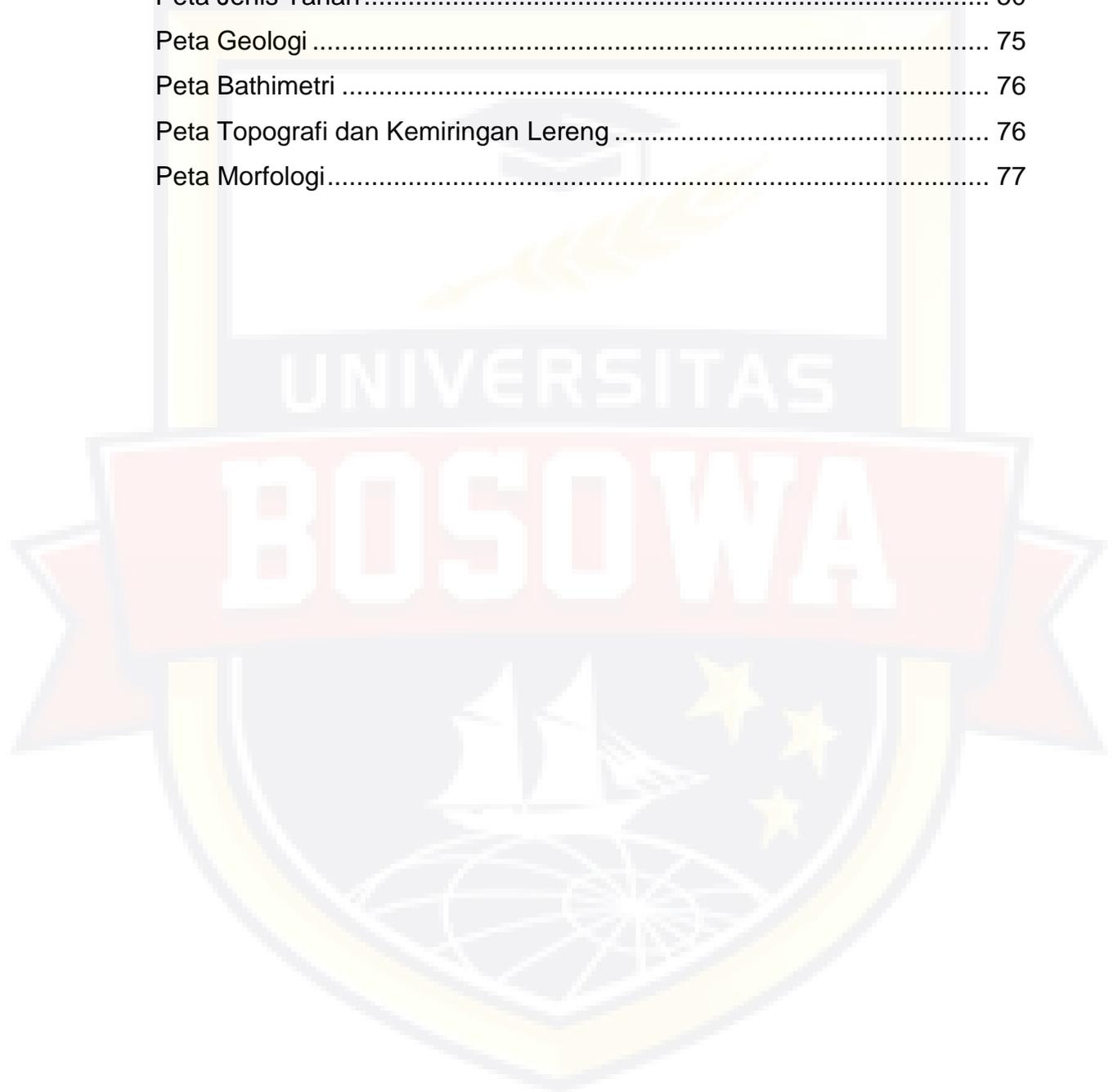
Tabel 2.1 Klasifikasi Penilaian Rawan Abrasi Berdasarkan Aspek Fisik..	31
Tabel 2.2 Klasifikasi Penilaian Rawan Abrasi Berdasarkan Aspek Manusia	32
Tabel 2.3 Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural	33
Tabel 4.1 Luas Desa Dirinci Menurut Desa Kecamatan Galesong Tahun 2017	39
Tabel 4.2 Luas per Kelurahan di Kawasan Pesisir Kecamatan Galesong Tahun 2017	42
Tabel 4.3 Keadaan Curah Hujan Menurut Stasiun Penakar BPP Patalassang Di Kecamatan Galesong Tahun 2014-2016	45
Tabel 4.4 Kalsifikasi Jenis Tekstur Tanah.....	48
Tabel 4.5 Rencana Sistem Perkotaan Kabupaten Takalar Tahun 2030 ..	59
Tabel 4.6 Sebaran Obyek Wisata Menurut Lokasi dan Jenis Kegiatan di Kabupaten Takalar.....	66
Tabel 4.7 Pasang Surut Perairan Kabupaten Takalar Tahun 20014- 2016	75
Tabel 4.8 Analisis Penilaian Abrasi Berdasarkan Faktor Alami di Kawasan Pesisir Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar.....	98
Tabel 4.9 Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural di Pulau Sanrobengi.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Terminologi Pantai Untuk Keperluan Pengelolaan Pantai....	10
Gambar 2.2 Terminologi Pantai Untuk Keperluan Rekayasa Pantai (Triadmodjo,1999)	12
Gambar 2.3 Konvergensi & Divergensi Energi Gelombang Di Badan Pantai	14
Gambar 2.4 Longshore current faktor penyebab abrasi dan akresi pantai.....	15
Gambar 2.5 Kedudukan Tepi Pantai Dalam Penataan Ruang	16
Gambar 2.6 Profil Pantai	18
Gambar 2.7 Perubahan Keseimbangan Pantai Akibat Penggalan Karang	26
Gambar 4.1 Kondisi Pulau Sanrobengi pada Tahun 2012.....	92
Gambar 4.2 Kondisi Pulau Sanrobengi Pada Tahun 2013	92
Gambar 4.3 Kondisi Pulau Sanrobengi Pada Tahun 2017	93
Gambar 4.4 Kondisi Pulau Sanrobengi Pada Tahun 2017	93
Gambar 4.5 Abrasi Yang Terjadi Di Bagian Sisi Timur Pulau Sanrobengi	94
Gambar 4.6 Abrasi Yang Terjadi Di Bagian Sisi Utara Pulau Sanrobengi	94

DAFTAR PETA

Peta Administrasi Pulau Sanrobengi.....	49
Peta Jenis Tanah	50
Peta Geologi	75
Peta Bathimetri	76
Peta Topografi dan Kemiringan Lereng	76
Peta Morfologi.....	77



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abrasi adalah proses terkikisnya material penyusun pantai oleh gelombang dan material hasil kikisan itu terangkut ke tempat lain oleh arus. Membicarakan masalah Abrasi yang terjadi di suatu segmen pantai berarti membicarakan kemungkinan luas lahan pantai yang akan hilang pada suatu periode waktu tertentu. Dengan kata lain, berbicara masalah erosi untuk jangka panjang berarti membicarakan lahan pantai yang terancam hilang dan kerusakan pantai dan ekosistemnya.

Secara teoritis, Abrasi adalah mundurnya garis pantai pada wilayah pesisir sehingga dapat mengancam rusaknya bangunan maupun ekosistem yang berada di belakangnya (*Suwarsono, 2011*). Hal - hal yang menyebabkan abrasi adalah arus laut, gelombang, kondisi morfologi, tipologi dan vegetasi yang tumbuh di pantai, sedangkan faktor yang disebabkan oleh aktivitas manusia adalah adanya bangunan baru di pantai, pengrusakan terumbu karang, penembangan atau penggunaan wilayah sabuk pantai, seperti ekosistem mangrove dan *seawall* untuk kepentingan lain seperti lokasi budidaya atau fasilitas lainnya (*Suwarsono, 2011*).

Abrasi pantai tidak hanya membuat garis-garis pantai menjadi menyempit, bila dibiarkan bisa menjadi lebih berbahaya. Hal tersebut

dapat mengancam pemukiman penduduk yang berada di areal pantai tersebut. Dari sudut pandang keseimbangan interaksi antara kekuatan-kekuatan asal darat dan kekuatan-kekuatan asal laut, Abrasi terjadi karena kekuatan-kekuatan asal laut lebih kuat dari pada kekuatan-kekuatan asal darat. Faktor utama terjadi Abrasi adalah aktivitas gelombang di pantai yang terjadi secara terus menerus dan tidak dapat ditahan oleh material pantai. Dengan demikian, tiupan angin menjadi faktor penting yang menentukan terjadi atau tidaknya Abrasi di tempat-tempat atau segmen-segmen pantai tertentu dan pada musim-musim tertentu. Arah angin menentukan segmen-segmen pantai yang akan tererosi, sedang kecepatan angin dan "*fetch*" menentukan kekuatan gelombang yang terbentuk dan memukul ke pantai.

Arus dekat pantai menentukan arah pergerakan muatan sedimen di sepanjang pantai. Arus itu memindahkan muatan sedimen dari satu tempat ke tempat lain di sepanjang pantai atau membawa muatan sedimen dari satu sel pantai ke sel pantai yang lain atau membawa muatan sedimen keluar ke perairan lepas pantai. Dalam skala waktu yang besar, jangka panjang, Abrasi dapat mengakibatkan kerusakan garis pantai yang mengancam ekosistem di pinggiran pantai dan merubah bentuk kota terutama kota-kota pantai.

Sulawesi Selatan dengan Panjang pantainya mencapai 1.937 kilometer merupakan provinsi yang dikelilingi oleh perairan luas lepas,

baik itu laut Flores, laut Sulawesi ataupun Selat Makassar yang dikenal akan ombak dan angin yang kencang. Banyak kota-kota pantai di Sulawesi selatan yang telah mengalami kerusakan akibat abrasi yang mengakibatkan terjadinya akresi pantai dan sedimentasi yang merubah struktur pantai kota-kota yang ada di garis pantai.

Kabupaten takalar merupakan salah satu wilayah provinsi Sulawesi selatan yang berada di wilayah pesisir pantai dan berbatasan daengan Laut Flores dan selat Makassar. Kabupaten Takalar berada antara 5.3 - 5.33 derajat Lintang Selatan dan antara 119.22-118.39 derajat Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Takalar adalah sekitar 566,51 km², dimana 240,88 km² diantaranya merupakan wilayah pesisir dengan panjang garis pantai sekitar 74 km. Secara geografis di kabupaten takalar terdapat 6 (enam) kecamatan yang berada di pesisir pantai dan memiliki masalah yang sama yaitu abrasi dan sedimentasi.

Salah satu kecamatan yang merasakan dampak abrasi di kabupaten Takalar adalah Kepulauan Sanrobengi yang berada di Kecamatan Galesong. Di Kepulauan Sanrobengi Abrasi juga merupakan masalah utama yang terjadi disepanjang pantainya. Kepulauan Sanrobengi memiliki gelombang yang besar sehingga mengancam ekosistem budidaya yang ada di garis pantai Galesong. Hal ini diperparah dengan penahan arus gelombang yang telah mengalami kerusakan yang begitu parah sehingga mengancam

ekosistem yang ada di Pulau Sanrobengi. Abrasi yang terjadi di Kepulauan Sanrobengi telah merusak ekosistem di pinggir pantai dan pulau tersebut akan terancam hilang. Selain itu, pada wilayah pantai daerah ini sudah tidak terlihat adanya tanaman-tanaman pantai seperti mangrove yang berfungsi sebagai penangkap sedimen dan meminimalisir dampak dari abrasi.

Pada arahan RTRW Kabupaten Takalar yang menjadikan Kepulauan Sanrobengi menjadi kawasan obyek pariwisata bahari menurut pola ruang RTRW Kabupaten Takalar. Sehingga perkembangan di Pulau Sanrobengi cukup berkembang terutama untuk fasilitas penunjang pariwisata bahari. Hal tersebut tidak di tunjang dengan arahan yang tepat untuk daerah pesisirnya dalam pengendalian dampak abrasi pantainya yang berpotensi terjadi berbagai macam bencana seperti abrasi hingga menyebabkan intrusi air laut.

Oleh karena itu, untuk mengembalikan fungsi strategis Pulau Sanrobengi guna menjamin keselamatan masyarakat pesisir diperlukan terlebih perlu perencanaan kawasan pesisir yang memperhatikan aspek pengelolaan kawasan pantai untuk meminimalisir dampak bencana abrasi yang didahului dengan suatu kajian analisis resiko bencana yang merupakan kajian komprehensif terhadap tingkat bahaya yang ada dan tingkat kerentanan yang terjadi, sehingga dalam

mengembangkan suatu pembangunan di wilayah pesisir aspek kebencanaan merupakan salah satu hal yang harus dipertimbangkan agar pembangunan yang terjadi dapat didukung oleh kondisi lingkungan khususnya wilayah pesisir yang rentan akan bencana alam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah yang akan diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Apa yang menyebabkan terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi?
2. Bagaimana pengendalian terhadap terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi ?

C. Tujuan dan Kegunaan

a. Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian berdasarkan latar belakang penelitian adalah:

1. Untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi.
2. Untuk mengetahui cara yang tepat untuk pengendalian terhadap abrasi di Pulau Sanrobengi.

b. Kegunaan

1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi.

2. Untuk mengetahui cara pengendalian yang tepat terhadap abrasi di Pulau Sanrobengi.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam studi penelitian ini ruang lingkup yang digunakan meliputi ruang lingkup kawasan dan ruang lingkup materi:

a. Ruang Lingkup Materi

Kajian materi (analisis) sebagai ruang lingkup materi ialah perencanaan pengelolaan kawasan pantai berdasarkan tingkat rawan potensi ancaman abrasi terhadap aktivitas yang terjadi di garis pantai. Sehingga nantinya akan menjadi acuan dalam pengelolaan dampak abrasi di kawasan pesisir Pulau Sanrobengi Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar.

b. Ruang Lingkup Wilayah

Lokasi penelitian sebagai ruang lingkup studi yang menjadi obyek studi secara administratif meliputi kawasan pesisir Pulau Sanrobengi.

E. Sistematika Pembahasan

Penulisan laporan ini dilakukan dengan mengurut data sesuai dengan tingkat kebutuhan dan kegunaan, sehingga semua aspek yang dibutuhkan dalam proses selanjutnya terangkum secara sistematis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Uraian ini merupakan pendahuluan dari seluruh isi penulisan, yang menguraikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Kegunaan dan Sistematika Pembahasan.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Uraian ini merupakan kumpulan ringkasan dari studi-studi yang dilakukan terhadap berbagai sumber literature yang dapat mendukung penulisan pembahasan ini meliputi: ruang pesisir, pantai, perubahan garis Pantai tipologi pantai, morfologi pantai, klasifikasi abrasi pantai, kebijakan dan strategis pengelolalan mitigasi bencana wilayah pesisir dan kajian bencana abrasi pantai wilayah pesisir dan kerangka berpikir.

Bab III : Metode Penelitian

Berisikan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yang mencakup Lokasi Penelitian, jenis dan sumber data, pendekatan analisis, alat analisis, populasi dan sampel, variabel penelitian, dan jadwal penelitian.

Bab IV : Data Dan Pembahasan

Berisikan tentang Data dan Pembahasan yang dimana Data Mencakup tentang Gambaran umum Lokasi Penelitian, Tinjauan Kebijakan RTRW Mamminasata Tahun 2011-2030 dan RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032, Tinjauan Kebijakan

Pembangunan dan Penataan Ruang Kabupaten Takalar, Kondisi Oceanografi, Kondisi Pesisir Daratan, Kondisi Vegetasi Yang Tumbuh, Kondisi Perairan. Dan untuk Pembahasan mencakup tentang Analisis Kondisi Arus Laut, Analisis Kondisi Gelombang Laut, Analisis Tipologi Pantai, Analisis Geologi, Analisis Vegetasi Yang Tumbuh, Analisis Prilaku Masyarakat Pesisir, Analisis Bencana Abrasi di Kawasan Pantai Pesisir di Pulau Sanrobengi, Analisis Faktor-faktor penyebab Terjadinya Abrasi, Analisis Pengendalian Abrasi dan Arahan Pengendalian Abrasi.

Bab V : Penutup

Berisikan tentang Penutup yang digunakan dalam penelitian ini yang mencakup tentang Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ruang Pesisir

Wilayah pesisir menurut UU 27 Tahun 2007 tentang pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; pasal (1) mengatakan bahwa wilayah pesisir adalah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut, serta daerah pertemuan antara darat dan laut. Wilayah pesisir menurut UU ini bahwa dari garis pantaisampai batas administrasi, sedangkan kelaut dihitung dari garis pantai sepanjang 12 mil ke arah pantai. (Departement Kelautan dan Perikanan, 2002 : 13)

Wilayah pesisir sebagai wilayah homogen adalah wilayah yang memiliki sumber daya yang memproduksi ikan, namun juga bisa dikatakan sebagai wilayah dengan tingkat pendapatan penduduknya yang tergolong di garis kemiskinan, sebagai wilayah Nodal, wilayah pesisir seringkali sebagai wilayah belakang, sedangkan daerah perkotaan intinya. (Departement Kelautan dan Perikanan, 2002:13).

B. Pantai

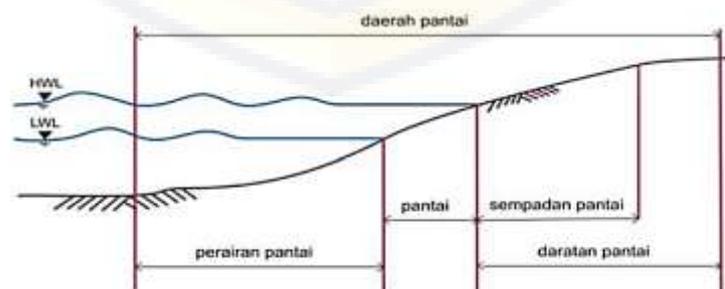
Pantai merupakan batas antara wilayah daratan dengan wilayah lautan. Dimana daerah daratan adalah daerah yang terletak diatas dan dibawah permukaan daratan dimulai dari batas garis pasang tertinggi. Sedangkan daerah lautan adalah daerah yang terletak diatas

dan dibawah permukaan laut dimulai dari sisi laut pada garis surut terendah, termasuk dasar laut dan bagian bumi dibawahnya (Triadmodjo,1999). Beberapa istilah kepantaian yang perlu diketahui diantaranya :Daerah pantai atau pesisir adalah suatu daratan beserta perairannya dimana pada daerah tersebut masih dipengaruhi baik oleh aktivitas darat maupun oleh aktivitas marine.

- Pantai adalah daerah di tepi perairan sebatas antara surut terendah dan pasang tertinggi.
- Garis Pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan lautan.
- Daratan Pantai adalah daerah ditepi laut yang masih ipengaruhi leh aktivitas marine.
- Perairan Pantai adalah perairan yang masih dipengaruhi oleh aktivitas daratan.
- Sempadan Pantai adalah daerah sepanjang pantai yang diperuntukkan bagi pengamanan dan pelestarian pantai.

Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut :

Gambar 2.1
Terminologi pantai untuk keperluan pengelolaan pantai (Yuwono)



Sumber : Makalah Dinamika Pantai (Abrasi Dan Sedimentasi), Tahun 2012

Sedangkan untuk kepentingan rekayasa atau teknik pantai,

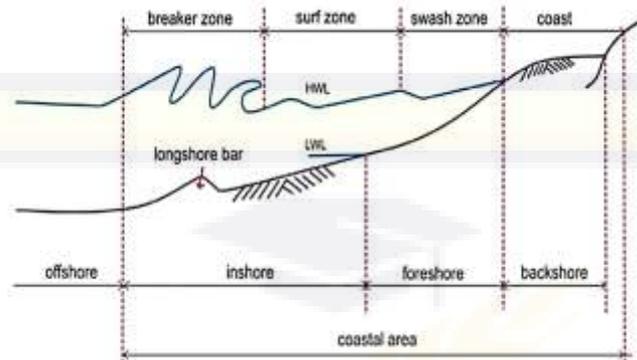
Triadmodjo (1999) mendefinisikan pantai sebagai berikut :

Surf zone adalah daerah yang terbentang antara bagian dalam dari gelombang pecah sampai batas naik-turunnya gelombang di pantai.

- Breaker zone adalah daerah dimana terjadi gelombang pecah.
- Swash zone adalah daerah yang dibatasi oleh garis batas tertinggi naiknya gelombang dan batas terendah turunnya gelombang di pantai.
- Offshore adalah daerah dari gelombang (mulai) pecah sampai ke laut lepas.
- Foreshore adalah daerah yang terbentang dari garis pantai pada saat surut terendah sampai batas atas dari uprush pada saat air pasang tertinggi.
- Inshore adalah daerah antara offshore dan foreshore.
- Backshore adalah daerah yang dibatasi oleh foreshore dan garis pantai yang terbentuk pada saat terjadi gelombang badai bersamaan dengan muka air tertinggi.
- Coast adalah daratan pantai yang masih terpengaruh laut secara langsung, misalnya pengaruh pasang surut, angin laut, dan ekosistem pantai (hutan bakau, sand dunes).
- Coastal area adalah daratan pantai dan perairan pantai sampai kedalaman 100 atau 150 m.(Triadmodjo,1999)

Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut :

Gambar 2.2
Terminologi pantai untuk keperluan rekayasa pantai (Triadmodjo,1999)



Sumber : Makalah Dinamika Pantai (Abrasi Dan Sedimentasi), Tahun 2012

C. Perubahan Garis Pantai

Secara umum Sutikno (1993) menjelaskan bahwa pantai merupakan suatu daerah yang meluas dari titik terendah air laut pada saat surut hingga ke arah daratan sampai mencapai batas efektif dari gelombang. Sedangkan garis pantai adalah garis pertemuan antara air laut dengan daratan yang kedudukannya berubah-ubah sesuai dengan kedudukan pada saat pasang-surut, pengaruh gelombang dan arus laut. Lingkungan pantai merupakan daerah yang selalu mengalami perubahan. Perubahan lingkungan pantai dapat terjadi secara lambat hingga cepat, tergantung pada imbang daya antara topografi, batuan dan sifat-sifatnya dengan gelombang, pasut, dan angin. Sutikno (1993) kembali menyatakan bahwa secara garis besar proses geomorfologi yang bekerja pada mintakat pantai dapat dibedakan menjadi proses destruksional dan konstruksional. Proses destruksional adalah proses yang cenderung merubah/ merusak bentuk lahan yang ada

sebelumnya, sedangkan proses konstruksional adalah proses yang menghasilkan bentuk lahan baru.

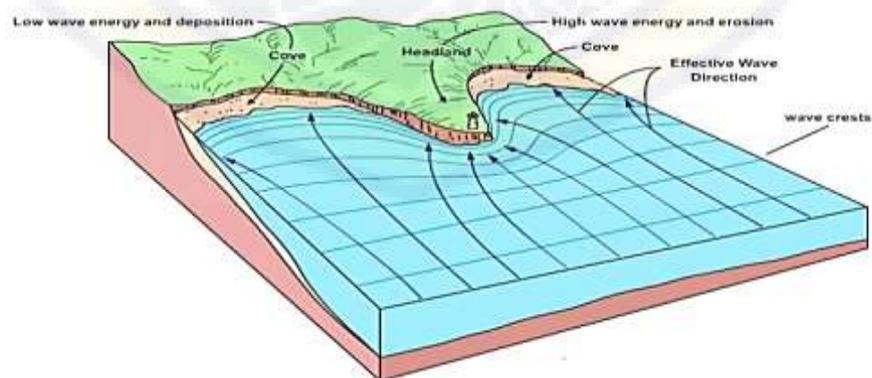
Adapun faktor-faktor utama yang mempengaruhi terjadinya perubahan garis pantai adalah :

1. Faktor Hidro-Oseanografi

Perubahan garis pantai berlangsung manakala proses geomorfologi yang terjadi pada setiap bagian pantai melebihi proses yang biasanya terjadi. Proses geomorfologi yang dimaksud antara lain adalah :

- a. **Gelombang** : Gelombang terjadi melalui proses pergerakan massa air yang dibentuk secara umum oleh hembusan angin secara tegak lurus terhadap garis pantai (Open University, 1993). Dahuri, et al. (2001) menyatakan bahwa gelombang yang pecah di daerah pantai merupakan salah satu penyebab utama terjadinya proses erosi dan sedimentasi di pantai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.3 :

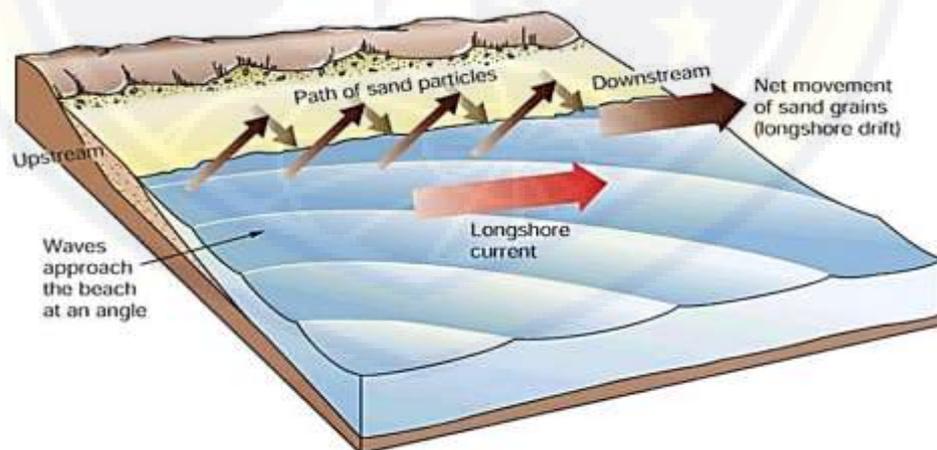
Gambar 2.3
Konvergensi & divergensi energi gelombang di badan pantai



Sumber : Makalah Dinamika Pantai (Abrasi Dan Sedimentasi), Tahun 2012

b. **Arus** : Hutabarat dan Evans (1985) menyatakan, arus merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pengangkutan sedimen di daerah pantai. Arus berfungsi sebagai media transpor sedimen dan sebagai agen pengerosi yaitu arus yang dipengaruhi oleh hempasan gelombang. Gelombang yang datang menuju pantai dapat menimbulkan arus pantai (nearshore current) yang berpengaruh terhadap proses sedimentasi/ abrasi di pantai. Arus pantai ini ditentukan terutama oleh besarnya sudut yang dibentuk antara gelombang yang datang dengan garis pantai. Jika gelombang datang membentuk sudut, maka akan terbentuk arus susur pantai (longshore current) yaitu arus yang bergerak sejajar dengan garis pantai akibat perbedaan tekanan hidrostatik (Pethick, 1997). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.4.

Gambar 2.4
Longshore current faktor penyebab abrasi dan akresi pantai



Sumber : Makalah Dinamika Pantai (Abrasi Dan Sedimentasi), Tahun 2012

c. Pasang Surut : Menurut Nontji (2002) pasang surut adalah gerakan naik turunnya muka laut secara berirama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan matahari. Arus pasut ini berperan terhadap proses-proses di pantai seperti penyebaran sedimen dan abrasi pantai. Pasang naik akan menyebarkan sedimen ke dekat pantai, sedangkan bila surut akan menyebabkan majunya sedimentasi ke arah laut lepas. Arus pasut umumnya tidak terlalu kuat sehingga tidak dapat mengangkut sedimen yang berukuran besar.

D. Tipologi Pantai

1. Defenisi Pantai

Ada dua istilah tentang kepantaian dalam bahasa Indonesia yang sering rancu pemakaiannya, yaitu pesisir (*coast*) dan pantai (*shore*). Pesisir adalah daerah darat tepi laut yang masih mendapat pengaruh laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air laut. Sedang pantai adalah daerah tepi perairan yang di pengaruhi oleh air pasang tertinggi dan air surut terendah. Daerah lautan adalah daerah yang terletak di atas dan di bawah permukaan laut di mulai dari sisi laut pada garis surut terendah, termasuk dasar laut dan bagian bumi di bawahnya. Garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, di mana posisinya tidak tetap dan dapat berpindah sesuai dengan pasang surut air laut dan

bencana abrasi yang terjadi. (Bambang Triadmodjo, 1999 : 1). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.5.

Gambar 2.5
Kedudukan Tepi Pantai Dalam Penataan Ruang



Sumber : Pedoman Pemanfaatan Ruang Tepi Pantai di Kawasan Perkotaan

2. Bentuk Pantai

Bentuk profil pantai sangat dipengaruhi oleh serangan gelombang, sifat-sifat sedimen seperti rapat massa dan tahanan terhadap abrasi, ukuran dan bentuk partikel, kondisi gelombang dan arus, serta bathimetri pantai.

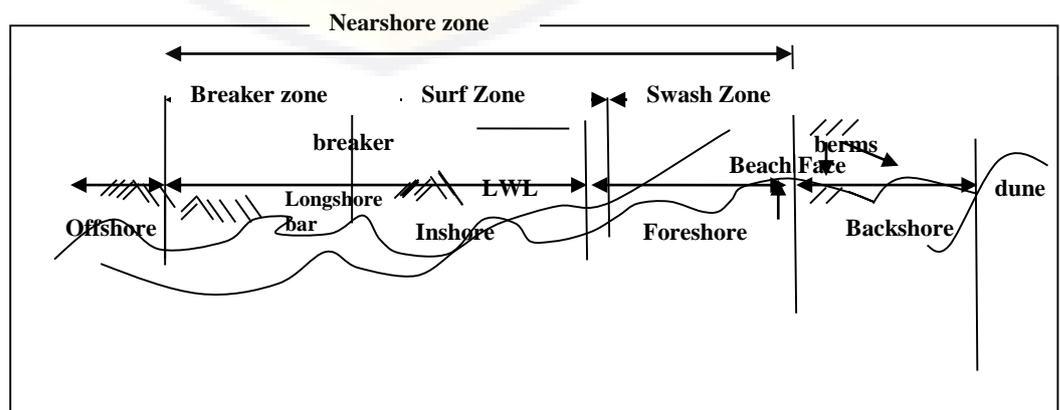
Pantai biasa berbentuk dari material dasar yang berupa lumpur, pasir atau kerikil (gravel). Kemiringan dasar pantai tergantung pada bentuk dan ukuran material dasar. Pantai lumpur mempunyai kemiringan sangat kecil sampai mencapai 1:5000. Kemiringan pantai pasir lebih besar yang berkisar antara 1: 20 dan

1:50. Kemiringan pantai berkerikil bias mencapai 1 : 4. Pantai berlumpur banyak dijumpai didaerah pantai dimana banyak sungai yang mengangkut sedimen suspense bermuara di daerah tersebut dan bergelombang relative kecil.

a. Pantai berpasir

Pada umumnya pantai berpasir mempunyai bentuk serupa seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.6. Dalam gambar tersebut pantai dibagi menjadi *backshore* dan *foreshore*. Batas antara kedua zona ini adalah puncak *berm*, yaitu titik dari runup maksimum pada kondisi gelombang normal (biasa). Runup adalah naiknya gelombang pada permukaan miring. *Runup* gelombang mencapai batas antara pesisir dan pantai hanya selama terjadi gelombang badai. *Surfzone* terbentang dari titik dimana gelombang pertama kali pecah sampai titik *runup* disekitar lokasi gelombang pecah. Di lokasi gelombang pecah terdapat *longshore bar*, yaitu gundukan di dasar yang memanjang sepanjang pantai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.6.

Gambar 2.6
Profil Pantai



Pada kondisi gelombang normal pantai membentuk profilnya yang mampu menghancurkan energy gelombang. Jika suatu saat terjadi gelombang yang lebih besar, pantai tidak mampu meredam energy gelombang sehingga terjadi abrasi. Pantai yang terabrasiakan bergerak kearah laut. Setelah sampai di daerah dimana kecepatan air didasar kecil, pasir tersebut akan mengendap.

b. Pantai berlumpur

Pantai berlumpur terjadi di daerah pantai di mana terdapat banyak muara sungai yang membawa sedimen suspense dengan jumlah besar ke laut. Selain itu kondisi gelombang di pantai tersebut relative tenang sehingga tidak mampu membawa (*dispersi*) sedimen tersebut ke perairan dalam di laut lepas.

Biasanya pantai berlumpur sangat rendah dan merupakan daerah rawa yang terendam air pada saat muka air tinggi (pasang). Daerah ini sangat subur bagi tumbuhan pantai seperti pohon bakau (mangrove). Pada umumnya sedimen yang berada di daerah pantai (perairan pantai, muara sungai atau estuari, teluk) adalah sedimen kohesif dengan diameter butiran sangat kecil, yaitu dalam beberapa mikron.

3. Bentuk dan Tipe Pantai

- ✓ Pantai tertutup, yaitu pantai yang umumnya berada dalam teluk dan terlindungi dari pengaruh-pengaruh alam (ombak, arus dan angin)
- ✓ Pantai terbuka (*golfe*), dalam bentuk teluk dengan ukuran yang lebih besar dan biasanya masih terasa pengaruh alam.
- ✓ Pantai memanjang atau yang berbentuk bulan sabit, biasanya material yang membentuk jenis pantai ini adalah sedimen yang dapat berpindah seperti pasir dan batuan serta pantai tebing
- ✓ Pantai berpasir pada umumnya terdiri dari kuarsa dan *feldspar*, bagian yang paling banyak dan keras sisa-sisa pelapukan batuan gunung. Di daerah dimana gerakan air yang kuat mengangkut partikel-partikel yang halus dan ringan. Partikel yang kasar ini menyebabkan hanya sebagian kecil permukaannya yang menyerap bahan organik baik yang terlarut maupun yang berukuran sangat kecil /renik. (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2005 : 138-139).

4. Sifat-Sifat Sedimen Pantai

Sedimen pantai bisa berasal dari abrasi garis pantai itu sendiri, dari daratan yang dibawa oleh sungai, dan dari laut dalam yang terbawa arus ke daerah pantai. Sifat-sifat sedimen adalah sangat penting di dalam mempelajari proses abrasi dan sedimentasi.

Sifat-sifat tersebut adalah ukuran partikel dan distribusi butir sedimen, rapat massa, bentuk, kecepatan endap, tahanan terhadap abrasi, dan sebagainya. Diantara beberapa sifat tersebut, distribusi ukuran butir adalah yang paling penting. Bencana adalah suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda.

E. Morfologi Pantai

Morfologi pantai merupakan gambaran bentuk permukaan bumi di wilayah pantai. Morfologi pantai mencirikan proses, topografi, dan material yang terjadi di wilayah pantai (pesisir).

a. Faktor-faktor mempengaruhi Morfologi Suatu Pantai

1) Pengaruh Faktor Geologi

Faktor geologi yang mempengaruhi morfologi disebabkan oleh proses geologi seperti patahan (*fault*), lipatan, serta material/batuan dan umur geologi.

2) Pengaruh tektonik

Pengaruh tektonik dapat memodifikasi morfologi pantai, hal ini dapat dilihat dari :

- Pada bekas-bekas pengangkatan atau penurunan lapisan permukaan bumi di daerah pantai. Saat ini, bekas-bekas tersebut tidak jelas lagi terlihat karena tertutup air laut yang naik akibat panasnya suhu/temperatur bum.
- Pada daerah yang sering terjadi gempa, bekas tersebut dapat terlihat pada daratan dan daerah gunung. Terbukti dengan adanya bekas terumbu karang dan biota laut yang hidup didalamnya muncul ke atas permukaan bumi, dan sering terletak jauh dari garis pantai.
- Pada daerah patahan, ditemukan jenis-jenis material ataupun sisa-sisa biota karang yang dikonsumsi oleh manusia pantai yang hidup di jaman purba.

3) Perpindahan Sedimen

- Asal mula sedimen diketahui berasal dari daratan, yang terbawa oleh aliran sungai, angin atau yang langsung masuk ke laut karena adanya erosi pantai. Sedimen tersebut akan terpilah-pilah menurut ukurannya dengan bantuan arus laut dan ombak, dimana butiran halus akan terbawa masuk ke laut sedangkan batuan kasar akan tertinggal di pantai.
- Sedimen juga terbawa oleh es yang berada di wilayah pesisir
- Adanya perpindahan sedimen oleh arus dapat diketahui proses evolusi pantai yang akan terjadi dalam waktu dekat

sehingga proses pembangunan yang direncanakan di daerah tersebut dapat diatur sesuai dengan proses alami yang terjadi demikian juga dengan perkiraan dampak yang akan terjadi di daerah pantai.

4) Beberapa Faktor lain yang mempengaruhi bentuk dan tipe pantai

- Ombak/Gelombang merupakan tenaga utama yang membawa material dari laut ke wilayah pesisir. Contohnya adalah perpindahan sedimen (sedimen litoral) akibat arus. Efek yang serius akibat ombak yang menghantam pantai adalah terjadinya erosi/abrasi.
- Pasang surut berpengaruh terhadap komunitas fauna dan flora, juga dapat memindahkan sedimen dari suatu tempat ke tempat lainnya.
- Arus, terutama arus pantai sangat berperan dalam bentuk dan tipe pantai. Pada daerah pantai terbuka atau yang banyak dipengaruhi oleh arus dan gelombang pantai, maka pola arus pantai dapat merubah bentuk dari garis pantai.
- Faktor Manusia. Upaya pemanfaatan ruang dan sumberdaya pesisir akan mempengaruhi karakteristik bentuk lahan (*landform*) dan morfologi pantai.

b. Material dan profil pantai

- Sedimen dapat berupa pasir atau batu yang berasal dari sungai yang terdapat disekitar pantai tersebut. Disamping berasal dari daratan atau sungai, material yang menyusun pantai ini juga dapat berasal dari berbagai jenis biota laut yang ada di daerah pantai itu sendiri. Pada daerah dimana terdapat angin keras, biasanya terjadi pada daerah atau pantai yang berhadapan dengan laut lepas, akan terjadi akumulasi pantai yang berlebihan dimana angin akan mengantarkan sedimen berupa pasir dan menumpuk di daerah tersebut.
- Pada daerah tropis, dimana terdapat banyak terumbu karang, sedimen yang ada di pantai biasanya berasal dari hancuran atau pecahan biota laut yang hidup disekitarnya (pasir bioklastik), antara lain : hancuran kerang-kerangan, hancuran karang, hancuran alga karang, sponge dan hancuran biota laut lainnya.

F. Klafisikasi Abrasi Pantai

1. Proses Abrasi Pantai

Abrasi adalah mundurnya garis pantai pada wilayah pesisir sehingga dapat mengancam rusaknya bangunan maupun ekosistem yang berada di belakangnya (Suwarsono, 2011). Hal-hal yang menyebabkan abrasi adalah arus laut, gelombang, kondisi morfologi,

tipologi, dan vegetasi yang tumbuh di pantai. Sedangkan faktor yang disebabkan oleh aktivitas manusia adalah adanya bangunan baru di pantai, perusakan terumbu karang, penebangan atau penggunaan wilayah sabuk pantai, seperti ekosistem mangrove dan seawall untuk kepentingan lain seperti lokasi budidaya atau fasilitas lainnya (Suwarsono, 2011).

2. Penyebab Abrasi Pantai

a. Akibat adanya sudetan (untuk mengendalikan banjir)

Untuk menanggulangi bahaya banjir yang menggenangi areal di wilayah pesisir kadang-kadang dilakukan dengan pembuatan sudetan yang mengalirkan sebagian debit sungai langsung ke laut. Dengan adanya sudetan tersebut telah terjadi perubahan jumlah angkutan sedimen yang menuju mulut muara lama; menjadi lebih kecil dari sedimen semula. Sementara angkutan sedimen akibat gelombang jumlahnya tetap, maka pengurangan suplay sedimen dari sungai ke pantai akan menyebabkan terjadinya perubahan keseimbangan. Perubahan keseimbangan sedimen ini telah menyebabkan terjadinya abrasi.

b. Penebangan bakau pada pantai yang semula stabil

Pantai yang ditumbuhi bakau umumnya pantai yang berlumpur. Pada kondisi pantai stabil dengan tumbuhan bakau, adanya bakau berfungsi meredam gelombang. Dengan adanya

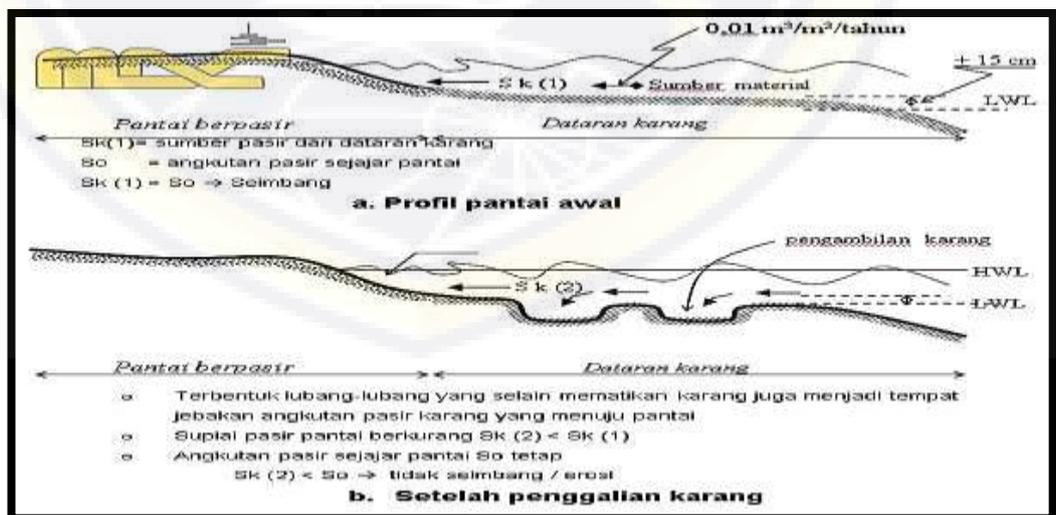
bakaug gelombang yang mencapai pantai akan lebih rendah dibandingkan dengan tinggi gelombang di luar bakau. Dengan kondisi gelombang yang rendah sedimen suspensi akan mengendap di dasar pantai. Apabila bakau ditebang untuk kepentingan usaha budidaya tambak, maka fungsi peredaman gelombang akan hilang. Gelombang langsung menghempas ke pantai yang lemah (karena pantai merupakan pantai berlumpur) dan akan menyebabkan terjadinya abrasi.

c. Penggalian Karang

Pantai berkarang umumnya terdiri dari material pasir berwarna putih yang berasal dari pecahan karang. Di depan pantai muka terdapat dataran karang seperti terlihat pada Gambar 5a. Material pantai di pantai muka berasal dari pecahan karang di dataran karang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.7.

Gambar 2.7

Perubahan keseimbangan pantai akibat penggalian karang



Penggalian karang dilakukan pada lokasi dataran karang, membentuk lubang-lubang seperti terlihat pada Gambar 2.9. Dengan terbentuknya lubang-lubang selain mematikan karang juga menjadi tempat jebakan angkutan pasir yang menuju pantai. Jumlah suplay pasir dari dataran karang menjadi berkurang. Kurangnya suplay sedimen tersebut telah menyebabkan terjadinya abrasi.

d. Akibat dibuatnya waduk

Dengan dibuatnya waduk di hulu sungai, maka sebagian sedimen sungai akan tertahan di waduk, sehingga suplai sedimen ke muara sungai akan berkurang. Dengan berkurangnya suplai sedimen, sementara kapasitas angkutan sedimen akibat gelombang masih tetap maka akan terjadi perubahan keseimbangan di pantai. Akibat perubahan keseimbangan tersebut maka terjadilah proses abrasi pantai.

G. Dampak Abrasi Pantai

Perubahan garis pantai menunjukkan adanya kaitan antara faktor alam dan tingkah laku manusia setempat sebagai penyebab terjadinya perubahan garis pantai (abrasi dan akresi), hal ini dapat dijelaskan antara lain sebagai berikut :

- a. Sifat dataran pantai yang masih muda dan belum seimbang, di pantai Eretan yang diperlihatkan oleh bentuk garis pantai.
- b. Banyak bangunan pantai yang hilang, juga perlindungan pantai yang ada juga sudah mulai terkikis air laut.
- c. Kehilangan perlindungan pantai, yaitu hutan bakau yang hilang oleh terpaan gelombang.
- d. Pendangkalan sungai yang mengakibatkan kapal-kapal nelayan mengalami kesulitan untuk keluar masuk sungai. Penataan DAS di daerah hulu dengan pemanfaatan lahan tidak ditata dengan baik akan mengakibatkan pendangkalan di daerah hilir.
- e. Perusakan perlindungan pantai alami akibat penebangan pohon bakau untuk pembukaan lahan baru sebagai kawasan pertambakan ikan/udang. Pembukaan lahan ini dilakukan karena tuntutan pengembangan usaha dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup manusia.
- f. Perubahan keseimbangan transportasi sedimen sejajar pantai akibat pembuatan perlindungan pantai, seperti pembuatan jetty, pemecah gelombang, pembangunan pelabuhan di kawasan industry.

H. Kebijakan dan Strategis Pengelolaan Mitigasi Bencana Wilayah Pesisir

Kebijakan pengelolaan Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil merupakan suatu kerangka konseptual yang disusun untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana terutama di

wilayah pesisir. Mitigasi bencana meliputi pengenalan dan adaptasi terhadap bahaya alam dan buatan manusia, serta kegiatan berkelanjutan untuk mengurangi atau menghilangkan resiko jangka pendek, menengah dan panjang, baik terhadap kehidupan manusia maupun harta benda.

UU No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal;(35d) dan (39) mengamanatkan pemaduan penanggulangan bencana dalam perencanaan pembangunan. UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan ruang penjelasan pasal; 5 ayat (2) menjelaskan penataan ruang harus memasukkan kawasan rawan bencana, lebih lanjut UU No. 27 tahun 2007 pasal; 7 ayat (3) mengamanatkan Pemerintah Daerah wajib menyusun perencanaan zonasi wilayah pesisir yang berbasis mitigasi bencana.

Kebijakan pengelolaan Abrasi di wilayah pesisir adalah sebagai berikut

1. Mengurangi resiko/dampak yang ditimbulkan oleh bencana khususnya bagi penduduk di wilayah pesisir, seperti korban jiwa, kerugian ekonomi, kehilangan lahan, dan kerusakan sumber daya alam.
2. Mengurangi dampak negatif terhadap kualitas berkelanjutan ekologi dan lingkungan di wilayah pesisir akibat bencana alam maupun buatan.

3. Sebagai landasan (pedoman) perencanaan pembangunan wilayah pesisir.
4. Meningkatkan pengetahuan masyarakat pesisir dalam menghadapi serta mengurangi dampak/resiko bencana.
5. Meningkatkan peran serta masyarakat baik pusat maupun daerah, pihak swasta maupun masyarakat dalam mitigasi bencana di wilayah pesisir.

Secara filosofi, penanggulangan bencana di wilayah pesisir dapat ditempuh melalui beberapa strategi sebagai berikut

1. Pola protektif, yaitu dengan membuat bangunan pantai secara langsung “menahan proses alam yang terjadi”.
2. Pola adaptif, yakni berusaha menyesuaikan pengelolaan pesisir dengan perubahan alam terjadi.
3. Pola mundur (*retreat*) atau *do-nothing*, dengan tidak melawan proses dinamika alam yang terjadi, tetapi “mengalah” pada proses alam dan menyesuaikan peruntukan sesuai dengan kondisi perubahan alam yang terjadi.

Untuk dua pola terakhir dapat perlu dipandang sebagai strategi mitigasi bencana alam di wilayah pesisir. Kajian ke arah tersebut perlu dilakukan agar kelestarian sumberdaya alam pantai dapat terpelihara

serta kemanfaatannya terus dapat dinikmati dari generasi ke generasi secara berkelanjutan.

I. Kajian Bencana Abrasi Pantai di Wilayah Pesisir

Bencana abrasi di Indonesia dapat diakibatkan oleh proses alami (angin, gelombang, arus, pasang surut dan sedimentasi), aktivitas manusia (pembangunan pelabuhan, reklamasi pantai untuk permukiman, industry serta penambangan pasir) ataupun kombinasi keduanya. Namun demikian penyebab utamanya adalah gerakan gelombang pada pantai terbuka. Disamping itu karena keterkaitan ekosistem maka perubahan hidrologis dan oceanografis juga dapat mengakibatkan abrasi kawasan pesisir. Jika pada bagian dari pantai mengalami abrasi, material yang terbawa arus akan di bagian lain yang lebih tenang, seperti muara sungai, teluk dan sebagainya. Sehingga menyebabkan terjadinya sedimentasi di daerah tersebut.

Daerah rawan berpotensi bencana abrasi merupakan daerah atau kawasan yang mempunyai derajat kerentanan relative terjadinya bencana abrasi. Daerah tersebut baik secara fisik dan non fisik memiliki potensi terjadinya bencana abrasi. Berikut ini merupakan faktor bencana abrasi berdasarkan faktor alami dan manusia:

1. Faktor Alami

Faktor alami penyebab terjadinya abrasi di kawasan penelitian dapat dilihat pada tabel 2.1 adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1
Klasifikasi Penilaian Rawan Abrasi Berdasarkan Aspek Fisik

No	VARIABEL	Bobot	NILAI				
			1	2	3	4	5
1.	Panjang Kerusakan (PK)	3	< 0,5 km	< 0,5-2 km	< 2-5 km	< 5-10 km	< 10 km
2.	Geologi (G)	1	Batuan beku, sedimen dan metamorf kompak	Batuan sedimen berbutir halus, agak kompak dan lunak	Gravel dan pasir kasar, agak kompak	Pasir, lanau, lempung, agak kompak	Pasir, lempung, lumpur lepas
3.	Tinggi gelombang (H)	5	0 - 1 m	1 - 2 m	2 - 3 m	3 - 4 m	4 - 5m
4	Jarak Pasang Surut (PP)	5	< 0,5 m	0,5-1 m	1-1,5 m	1,5 – 2 m	> 2 m
5.	Penggunaan Lahan (TGT)	5	Tegalan, Hutan Bakau, tanah kosong dan rawa	Daerah domestic dan tambak traditional	Persawahan dan tambak intensif	Permukiman, pelabuhan, sarana dan jalan	Cagar budaya, daerah wisata berdevisa, industri, dan fasilitas pertahanan negara
6.	Kemiringan Pantai (β)	2	0-3 %	3-5 %	5-10 %	10-15 %	> 15%

Sumber : Boruff et al. 2005

2. Faktor Manusia

Faktor manusia merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam fenomena terjadinya bencana abrasi. Aktivitas manusia yang positif dan berbasis pada pengelolaan kawasan pesisir berbasis lingkungan akan memperkecil kemungkinan terjadinya bencana abrasi. Namun sebaliknya aktivitas manusia

yang tidak bertanggung jawab dalam melakukan pengelolaan lingkungan akan mengakibatkan bencana alam. Salah satu akibat dari fenomena bencana abrasi yang terjadi di kawasan penelitian juga merupakan akibat aktivitas manusia yaitu pertumbuhan aktivitas permukiman yang tidak terarah dan tidak sesuai dengan peruntukan lahan. Aktivitas permukiman yang terletak di kawasan pesisir yang rentan bencana abrasi membuat intrusi air laut dan memudahkan terjadinya abrasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.2. dibawah ini:

Tabel 2.2
Klasifikasi Penilaian Rawan Abrasi Berdasarkan Aspek Manusia

No	VARIABEL	Bobot	NILAI				
			1	2	3	4	5
1.	Tingkat Pertumbuhan Penduduk	3	0-0.5%	0.5-1%	1-2%	2-3%	>3%
2.	Pola Kegiatan Masyarakat	5	Perdagangan	Pertanian	Nelayan	Tambak	Tambang
3.	Pola Permukiman Penduduk	5	Menyebar	Memusat	Memanjang Jalan	Memanjangsungai	memanjang pantai

Sumber : Boruff et al. 2005

Upaya mitigasi bencana abrasi memerlukan biaya yang cukup besar, baik dalam proses pembangunan maupun dalam operasional serta pemeliharannya. Upaya mitigasi bencana abrasi dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu upaya struktural dan non struktural.

a. Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural

Upaya struktural adalah upaya teknis yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan proses transport sedimen di sepanjang garis pantai melalui upaya antara mengurangi/menahan energi gelombang yang mencapai garis pantai, memperkuat struktur geologi garis pantai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3
Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural

Alami	Buatan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Green Belt (hutan pantai atau mangrove) ▪ Penguatan gumuk pasir dengan vegetasi dll. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Breakwater ▪ Tembok laut, Groin dll.

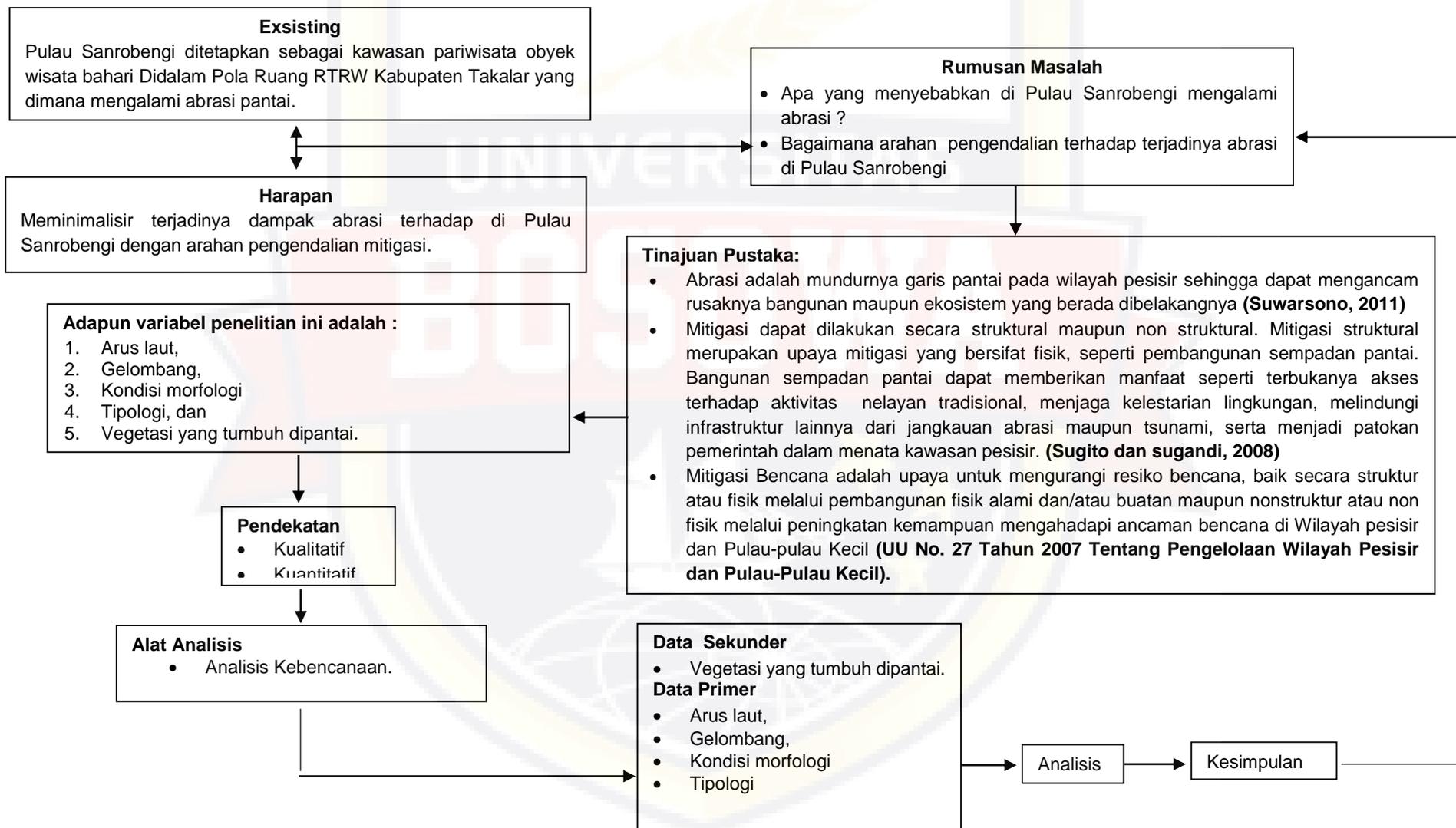
Sumber :Departemen Kelautan dan Perikanan dalam Pedoman Mitigasi Bencana Alam di Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau kecil, 2005

b. Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Non Struktural

Upaya non struktural adalah upaya non teknis yang menyangkut penyesuaian dan pengaturan tentang kegiatan manusia agar sejalan dan sesuai dengan upaya mitigasi struktural maupun upaya lainnya. Upaya mitigasi non struktural adalah sebagai berikut:

- 1) Pembuatan standarisasi dan metoda perlindungan pantai
- 2) Penyusunan garis sempadan pantai

G. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Pulau Sanrobengi, Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. Luas wilayah pengamatan adalah 3,99 ha. Pulau Sanrobengi di peruntukkan sebagai kawasan pariwisata obyek bahari didalam pola ruang RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032. Berikut alasan pemilihan lokasi penelitian di Pulau Sanrobengi adalah :

1. Pulau Sanrobengi merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan Selat Makassar yang memiliki gelombang yang besar sehingga rentan terjadi abrasi di sekitar pantainya.
2. Pulau Sanrobengi ditetapkan dalam Pola Ruang RTRW Kabupaten Takalar sebagai kawasan pariwisata obyek bahari. Sehingga dibutuhkan arahan pengendalian terhadap terjadinya abrasi.

Lokasi penelitian berbatasan dengan :

- Sebelah Barat :Selat Makassar
- Sebelah Timur :Desa Boddia
- Sebelah Selatan :Selat Makassar
- Sebelah Utara :Selat Makassar

B. Jenis dan Sumber data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan atas dua jenis data yaitu :

a. Data Kualitatif

Dalam penelitian ini ada beberapa data kualitatif, diantaranya:

- 1) Kondisi tipologi,
- 2) Kondisi morfologi, dan
- 3) Vegetasi yang tumbuh dipantai.

b. Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini ada beberapa data kuantitatif, diantaranya:

- 1) Arus laut, dan
- 2) Gelombang.

2. Sumber Data

Menurut sumbernya data terbagi atas dua yaitu :

- a. Data sumber primer merupakan data yang diperoleh melalui observasi lapangan atau pengamatan langsung objek penelitian. Survey ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitatif objek studi. Data sumber primer yang dibutuhkan antara lain vegetasi yang tumbuh dipantai.

b. Data Sekunder adalah data yang diperoleh melalui instansi-
instansi yang terkait dengan penelitian. Data yang dimaksud
seperti :

1. Arus laut,
2. Gelombang,
3. Kondisi morfologi,dan
4. Tipologi.

C. Pendekatan Analisis

Adapun pendekatan analisis yang digunakan dalam penelitian ini
sebagai berikut :

- a. Rumusan masalah pertama menggunakan Pendekatan Kualitatif.
Dimana pendekatan ini berhubungan dengan jenis data yang
digunakan dalam analisis yang tidak berupa angka tetapi berupa
kondisi kualitatif objek dalam ruang lingkup penelitian baik dalam
bentuk uraian kalimat ataupun data visualisasi berupa gambar dari
dampak abrasi.
- b. Rumusan masalah kedua menggunakan Pendekatan Kualitatif.
Dimana pendekatan ini berhubungan dengan jenis data yang
digunakan dalam analisis yang tidak berupa angka tetapi berupa
kondisi kualitatif objek dalam ruang lingkup penelitian baik dalam
bentuk uraian kalimat ataupun data visualisasi berupa gambar.

D. Alat Analisis

Untuk menyelesaikan rumusan masalah pertama dan kedua menggunakan analisis deskriptif.

E. Populasi dan Sampel

Adapun objek penelitiannya berdasarkan populasi dan sampel.

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang bermukim di Desa Boddia, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar.

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang bermukim di Pulau Sanrobengi.

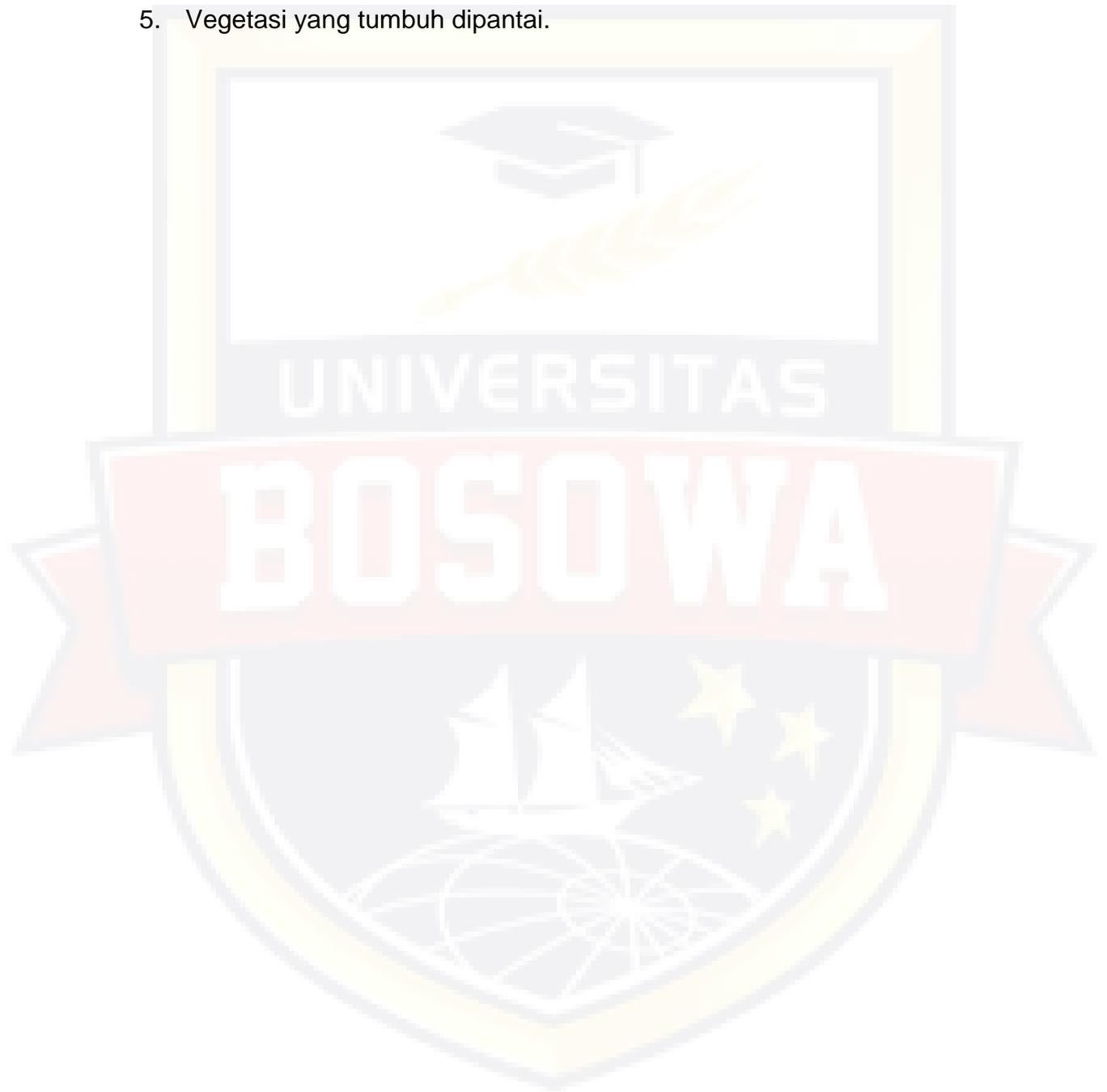
Untuk teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini berupa Teknik Purposive adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bila representatif. (Sugiyono, 2010)

F. Variabel Penelitian

Adapun variabel penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Arus laut,
2. Gelombang,

3. Kondisi morfologi,
4. Tipologi, dan
5. Vegetasi yang tumbuh dipantai.



BAB IV

DATA DAN PEMBAHASAN

A. Data

1. Gambaran Umum Lokasi Wilayah Penelitian

a) Gambaran Umum Secara Makro

Kecamatan Galesong terdiri atas 14 Desa dengan luas wilayah 25,93 km². Secara Administrasi wilayah Kecamatan Galesong memiliki batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara :Kecamatan Galesong Utara
- Sebelah Timur :Kabupaten Gowa
- Sebelah Selatan :Kecamatan Galesong Selatan
- Sebelah Barat :Selat Makassar

Tabel 4.1

Luas Desa Dirinci Menurut Desa Kecamatan Galesong

Tahun 2017

No.	Desa	Luas Wilayah (km ²)	(%)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Bontoloe	1,73	6.67
2	Kalenna Bontongape	1,44	5.55
3	Bontomangape	1,04	4.01
4	Parambambe	2,74	10.57
5	Pattinoang	1,25	4.82
6	Boddia	3,57	13.77
7	Parangmata	1,95	7.52

8	Galesong Kota	1,27	4.90
9	Galesong Baru	1,72	6.63
10	Pa'lalakkang	1,74	6.71
11	Pa'rasangan Beru	2,00	7.71
12	Kalukuang	2,90	11.18
13	Mappakalompo	1,92	7.40
14	Campagaya	0,66	2.55
Jumlah		25,93	100

Sumber : BPS Kecamatan Galesong dalam Angka 2018

Berdasarkan hasil tabel 4.1 tersebut luas wilayah dirinci menurut Kecamatan Galesong Tahun 2016 terdapat 14 desa diantaranya Desa. Bontoloe, Kalenna Bontongape, Bontomangape, Parambambe, Pattinoang, Boddia, Parangmata, Galesong Kota, Galesong Baru, Pa'lalakkang, Pa'rasangan Beru, Kalukuang, Mappakalompo, Campagaya. Dan kategori wilayah desa terluas ada pada Desa Boddia luas wilayah 3,57 Km² adapun desa memiliki luas wilayah yang sempit yakni Campagaya dengan luas 0,66 Km² jumlah keseluruhan luas seluruh desa yang berda di Kecamatan Patalassang adalah 25,93 Km² dengan besaran presentase 100,00.

Berdasarkan letak administratif Kecamatan Galesong memiliki sejumlah kawasan strategis yang jikalau dikembangkan akan memberikan pengaruh positif untuk Kabupaten Takalar. Diantaranya kecamatan Galesong dijadikan sebagai kawasan lahan pangan

berkelanjutan dimana berdasarkan pola ruang kecamatan Galesong diperuntukkan sebagai penghasil tanaman pangan dan hasil perkebunan berupa perkebunan kelapa, kecamatan Galesong memiliki kawasan strategis berupa kawasan wisata Bahari Mamminasata, hal ini ditandai dengan terdapatnya kawasan peruntukan pariwisata budaya berupa pesta nelayan Boddia kemudian terdapat kawasan pariwisata alam yakni terdapatnya pulau Boe dan pulau Sanrobengi, kawasan strategis berupa kawasan peruntukkan pariwisata buatan dan juga dijadikan kawasan peruntukkan industry rumah tangga sebagai penunjang industry sedang dan pariwisata. Kawasan strategis selanjutnya yakni kawasan pusat kegiatan industry perikanan, hal ini ditandai dengan terdapatnya beberapa pengolahan ikan baik ikan tangkap, ikan air payau serta Kecamatan Galesong dijadikan sebagai pusat pengolahan ikan di kabupaten Takalar. Kecamatan Galesong juga memiliki kawasan strategis pendidikan berupa pendidikan Maritim, hal ini ditandai dengan wilayah kecamatan Galesong merupakan wilayah pesisir dan juga terdapat sekolah menengah kejuruan dengan jurusan kemaritiman. Kecamatan Galesong juga dijadikan sebagai kawasan pelabuhan dan pergudangan. Kecamatan Galesong sebagai salah satu wilayah yang merupakan satu dari sembilan kecamatan yang ada di Kabupaten Takalar dan menjadi pusat perkembangan Kabupaten Takalar untuk orde kedua dan pusat di kawasan pesisir pantai dari Kabupaten Takalar. Sedangkan untuk luas wilayah perencanaan di kawasan pesisir Kecamatan Galesong pada tabel 4.2 sebagai berikut :

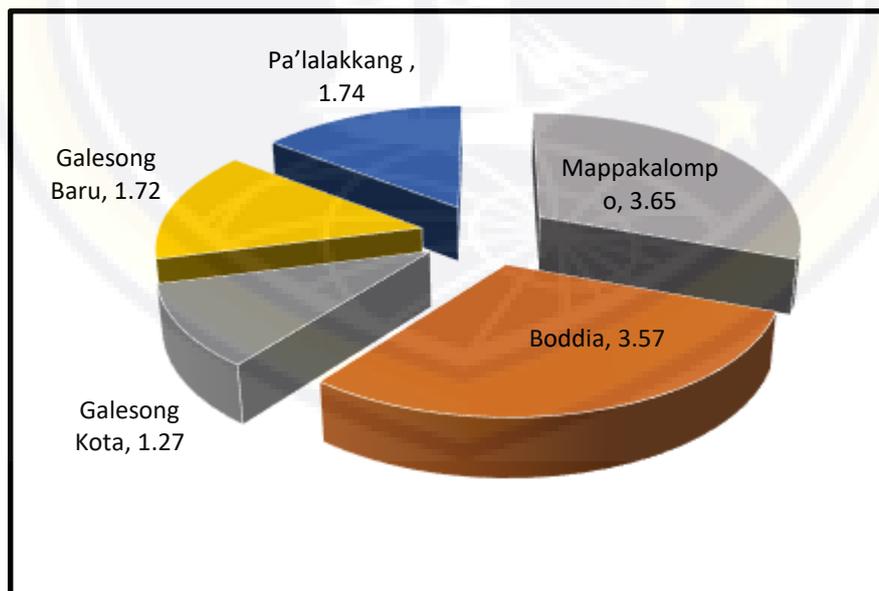
Tabel 4.2
Luas per Kelurahan di Kawasan Pesisir
Kecamatan Galesong Tahun 2017

No	Kelurahan/Desa	Luas (km ²)	%
1.	Mappakalombo	3.65	30,54
2	Boddia	3.57	29,87
3	Galesong Kota	1.27	10,62
4	Galesong Baru	1.72	14,39
5	Pa'lalakkang	1.74	14,56
JUMLAH		11,95	100

Sumber : BPS - Kecamatan Galesong dalam Angka 2018

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah perbandingan luas wilayah per Kelurahan/ Desa pada kawasan pesisir di Kecamatan Galesong pada Tahun 2010 untuk lebih lengkapnya dapat dilihat grafik 4.1 sebagai berikut :

Grafik 4.1 Perbandingan Luas Wilayah per Kelurahan di Kawasan Pesisir Kecamatan Galesong Tahun 2010



Sumber : BPS Kecamatan Galesong dalam Angka 2018

a) Kondisi Topografi dan Kemiringan Lereng

a. Kondisi Topografi

Kondisi topografi wilayah Kecamatan Galesong berada pada ketinggian 0-25 mdpl atau merupakan wilayah dataran rendah.

b. Kemiringan Lereng

Ditinjau dari tingkat kemiringan lereng, wilayah tersebut mempunyai kemiringan 0-2% dengan total luas wilayah adalah 25.93 Km² atau total keseluruhan wilayah Kecamatan Galesong .

2) Geologi

Jenis batuan atau geologi Kecamatan Galesong terdiri dari; Vulkanik (batuan Vulkanik), batuan ini merupakan batuan tertua yang telah mengalami perubahan, sebagian besar batu kapur terbentang sepanjang pantai perbatasan Takalar dengan Jenepono. Gunung Api Baturape – Cindako merupakan batuan vulkanik basal yang terdiri dari lava dan batuan piroklastik yang bersilangan dengan tufa dan batu pasir.

3) Jenis tanah

Keadaan jenis tanah Kecamatan Galesong secara umum termasuk dalam golongan stadium dewasa dengan tekstur permukaan halus. Tatanan stratigrafi pada umumnya terdiri dari endapan Alluvial. Endapan Aluvium terdiri dari lempung, pasir, lumpur, kerikil dan bongkah batuan yang tidak padu (lepas). Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua.

Struktur tanah yang terbentuk meliputi jenis tanah entisol, inceptisol, molisol, dan ultisol. Khususnya untuk jenis tanah yang terdapat di Kecamatan Galesong termasuk dalam jenis inceptisol.

4) Kondisi Hidrologi

Di Kecamatan Galesong terdapat dua sungai yang mengalir di sekitar wilayah sekitarnya yaitu Sungai Binanga Saro dan mengalir wilayah di Kelurahan Mappakolompo, Kelurahan Bontoloe dan Campagaya. Sedangkan Sungai Binanga Galesong melintasi 6 kelurahan di Kecamatan Galesong dengan panjang 54,50 km dan debit 14, 154 m³/det dengan luas lahan yang diairi adalah 6.251 Ha.

5) Kondisi Klimatologi

Keadaan iklim Kecamatan Galesong pada umumnya sama dengan keadaan iklim Kabupaten Takalar termasuk kedalam iklim lembab atau agak basah. Berdasarkan hasil pengamatan stasiun hujan di Kabupaten Takalar, menunjukkan suhu udara minimum rata-rata 22,2OC hingga 20,4OC pada bulan Februari – Agustus dan suhu udara maksimum mencapai 30,5OC hingga 33,9OC pada bulan September – Januari. Tingkat curah hujan dan jumlah hari hujan dalam periode empat tahun terakhir mengalami perubahan intensitas curah hujan setiap tahunnya, dengan rerata terbesar terjadi pada tahun 2016 yang mencapai 107 hh dengan curah hujan 555,42 mmHg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3
Keadaan Curah Hujan Menurut Stasiun Penakar BPP Patalassang
Di Kecamatan Galesong Tahun 2014-2016

No	Bulan	Tahun 2014		Tahun 2015		Tahun 2016	
		HH	CH	HH	CH	HH	CH
1	Januari	24	753	28	1023	24	999
2	Februari	26	1015	17	454	23	362
3	Maret	13	142	15	107	10	163
4	April	4	67	4	87	18	272
5	Mei	2	24	11	21	15	139
6	Juni	5	44	4	5	14	169
7	Juli	4	8	7	14	12	60
8	Agustus	3	7	-	-	13	91
9	September	1	-	2	-	18	184
10	Oktober	6	130	5	10	16	101
11	November	16	182	3	56	20	214
12	Desember	28	534	15	135	29	532
Jumlah/rata-rata		132	242,14	111	159.3 3	212	273.8 3

Sumber : BPS-Kecamatan Galesong dalam Angka 2017

b) Gambaran Umum Secara Mikro

Desa Boddia merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Galesong. Didalam tata guna dan pengembangan lahan Desa Boddia merupakan Ibu Kota Kecamatan dari Kecamatan Galesong karena berdasarkan letak administrasi Kantor Kecamatan Galesong berada di Desa Boddia. Desa Boddia memiliki 5 Dusun yaitu Dusun Boddia, Dusun Majalling, Dusun Parang Bodong, Dusun Parang Bura'ne, dan Dusun Tarembang. Secara Administrasi wilayah Desa Boddia memiliki batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara :Desa Galesong

- Sebelah Timur :Desa Pattinoang, dan Galesong Kota
- Sebelah Selatan :Desa Pattinoang, Desa Bontoloe, dan

Desa Mappakalombo

- Sebelah Barat :Selat Makassar

Desa Boddia memiliki luas 3,57 km² , Dari Keseluruhan luas Desa Boddia merupakan desa dengan presentasi luasnya 13,77% dari luas keseluruhan untuk perkecamatan Galesong. Dimana Di Desa Boddia memiliki potensi yang sangat besar dimana lokasi perencanaan Pola Ruang wilayah Kecamatan Galesong berada di Desa Boddia, dimana potensi tersebut seperti pusat pendidikan maritim, pariwisata budaya pulau sanrobengi dan Pulau Boe dan sebagai tempat pegudangan dan pelabuhan regional.

a. Topografi

Ketinggian wilayah Desa Boddia memiliki presentase ketinggian berkisar 0-20% dimana karakteristik dari ketinggian lereng tersebut untuk 0-5% ini dan untuk 6-9 % ini landai dan 10-20 % merupakan daerah yang ketinggian lerengnya berombak.

b. Geologi

Geologi untuk Desa Boddia secara keseluruhan memiliki Karakteristik yang sama dengan Kecamatan Galesong dimana formasi geologinya adalah formasi endapan aluvium pantai Endapan Aluvium terdiri dari lempung, pasir, lumpur, kerikil dan

bongkah batuan yang tidak padu (lepas). Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua.

c. Jenis Tanah

Desa Boddia memiliki Jenis tanah dari beberapa endapan. Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua. Struktur tanah yang terbentuk meliputi jenis tanah entisol, inceptisol, molisol, dan ultisol. Khususnya untuk jenis tanah yang terdapat di Desa Boddia termasuk dalam jenis inceptisol dan entisol. Adapun lebih jelasnya dapat di lihat tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Klasifikasi Jenis Tekstur Tanah

Jenis Tanah	Deskripsi	Sebaran
Entisol	Tanah entisol cenderung memiliki tekstur yang kasar dengan kadar organik dan nitrogen rendah, tanah ini mudah teroksidasi dengan udara, untuk tanah entisol, kelembapan dan pH nya selalu berubah, hal ini karena tanah entisol selalu basah dan terendam dalam cekungan.	Entisol yang berasal dari abu-vulkanik hasil erupsi yang dikeluarkan gunung-gunung berapi berupa debu, pasir, kerikil, batu bom dan lapili. Selain itu berasal dari gunduk pasir yang terjadi di sepanjang pantai dan lebih tepatnya berada di Pulau Sanrobengi
Inseptisol	Sosolum tanah agak tebal yaitu 1-2 meter, warna hitam, kelabu dan coklat tua, Teksturnya debu, lempung debu, bahkan lempung Tekstur tanahnya gempur, memiliki ph 5-7	Terbentuk dari tanah alluvial, banyak terdapat di lembah-lembah atau jalur aliran sungai atau daerah pantai, dengan vegetasi daerah sungai dan pantai, banyak dijumpai di kalimantan, papua, dan maluku,

		tanah ini usianya masih muda dan termasuk tanah mineral.
--	--	--

Sumber : Tugas Laporan Tata Guna Lahan Tahun 2016

c) Gambaran Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Pulau Sanrobengi, Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. Luas wilayah pengamatan adalah 3,99 Ha. Pulau Sanrobengi di peruntukkan sebagai kawasan pariwisata obyek bahari didalam pola ruang RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032. Berikut alasan pem-

ilihan lokasi penelitian di Pulau Sanrobengi adalah :

1. Pulau Sanrobengi merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan Selat Makassar yang memiliki gelombang yang besar sehingga rentan terjadi abrasi di sekitar pantainya.
2. Pulau Sanrobengi ditetapkan dalam Pola Ruang RTRW Kabupaten Takalar sebagai kawasan pariwisata obyek bahari. Sehingga dibutuhkan arahan pengendalian terhadap terjadinya abrasi.

Pulau Sanrobengi berbatasan dengan :

- Sebelah Barat : Selat Makassar
- Sebelah Timur : Desa Boddia
- Sebelah Selatan : Selat Makassar
- Sebelah Utara : Selat Makassar

1) Geologi

Geologi untuk di Pulau Sanrobengi tidak terlalu jauh dengan kondisi Geologi untuk Desa Boddia secara keseluruhan memiliki Karakteristik yang sama dengan Kecamatan Galesong dimana formasi geologinya adalah formasi endapan aluvium pantai. Endapan Aluvium terdiri dari lempung, pasir, lumpur, kerikil dan bongkah batuan yang tidak padu (lepas). Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua.

2) Jenis Tanah

Jenis Tanah untuk di Pulau Sanrobengi tidak terlalu jauh dengan Desa Boddia yang memiliki Jenis tanah dari beberapa endapan. Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua. Struktur tanah yang terbentuk meliputi jenis tanah entisol, inceptisol, molisol, dan ultisol. Khususnya untuk jenis tanah yang terdapat di Pulau Sanrobengi termasuk dalam jenis aluvium pantai.

2. Tinjauan Kebijakan RTRW Mamminasata Tahun 2011-20130 dan RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032

1) Rencana Tata Ruang Wilayah Mamminasata Tahun 2011 – 2030

a) Cakupan Kawasan Perkotaan Mamminasata

Salah satu cakupan Kawasan Perkotaan untuk wilayah Kabupaten Takalar yang mencakup 9 (sembilan) wilayah kecamatan, meliputi Kec. Mangarabombang, Kec. Mappakasunggu, Kec. Sanrobone, Kec. Polombangkeng Selatan, Kec. Pattallassang, Kec. Polombangkeng Utara, Kec. Galesong Selatan, Kec. Galesong, dan Kec. Galesong Utara;

b) Struktur Ruang Kawasan Perkotaan Mamminasata

Struktur ruang Mamminasata untuk Kawasan perkotaan Kabupaten Takalar, Kecamatan Galesong yang dimuat pada pasal 28 ayat (2), pasal 42 ayat (7) bagian (a), dan pasal 38 ayat (11-12). Dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Sistem pembuangan air limbah terpusat Galesong dan Kawasan Industri Takalar (KITA) dilayani IPAL Galesong; dan
- b. Sistem pengamanan pantai sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilaksanakan dalam rangka mengurangi abrasi pantai melalui pengurangan energi gelombang yang mengenai pantai, dan/atau penguatan tebing pantai.
- c. Sistem pengamanan pantai sebagaimana dimaksud pada ayat dilakukan di seluruh pantai rawan abrasi di Kawasan Perkotaan Mamminasata.

c) Rencana Pola Ruang Kawasan Perkotaan Mamminasata

a. Rencana Kawasan Lindung

Rencana Kawasan Lindung di Kabupaten Takalar terkhususnya untuk Kecamatan Galesong pada pasal 51 ayat (1-2), pasal 52 ayat (1), pasal 63 ayat (1-2), pasal 64 ayat (1-2), pasal 65 ayat (1-2), dapat dilihat sebagai berikut :

- a) Zona L2 yang merupakan kawasan perlindungan setempat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 huruf b ditetapkan dengan tujuan melindungi pantai, sungai, danau atau waduk, dan RTH kota dari

kegiatan budi daya yang dapat mengganggu kelestarian fungsinya.

b) Zona L2 kawasan perlindungan setempat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:

- Zona L2 yang merupakan sempadan pantai;
- Zona L2 yang merupakan sempadan sungai;
- Zona L2 yang merupakan kawasan sekitar danau atau waduk; dan
- Zona L2 yang merupakan RTH kota.

c) Zona L2 yang merupakan sempadan pantai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (2) huruf a meliputi:

- daratan sepanjang tepian laut dengan jarak paling sedikit 100 (seratus) meter dari titik pasang air laut tertinggi ke arah darat; atau
- daratan sepanjang tepian laut yang bentuk dan kondisi fisik pantainya curam atau terjal dengan jarak proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik pantai.

d) Zona L2 yang merupakan sempadan pantai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di

pesisir utara, di pesisir barat, dan di pesisir selatan
Kawasan Perkotaan Mamminasata.

e) Zona lindung 5 (Zona L5), yang merupakan kawasan lindung geologi. Zona L5 kawasan lindung geologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:

f) Zona L5 kawasan rawan abrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di:

1. Sebagian Kecamatan Mangarabombang, sebagian Kecamatan Mappakasunggu, sebagian Kecamatan Sanrobone, sebagian Kecamatan Galesong Selatan, sebagian Kecamatan Galesong, dan sebagian Kecamatan Galesong Utara di Kabupaten Takalar.

g) Zona L5 yang merupakan kawasan rawan tsunami sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di Sebagian Kecamatan Mangarabombang, sebagian Kecamatan Mappakasunggu, sebagian Kecamatan Sanrobone, sebagian Kecamatan Galesong Selatan, sebagian Kecamatan Galesong, dan sebagian Kecamatan Galesong Utara di Kabupaten Takalar.

h) Zona L6 kawasan konservasi di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di:

- a. kawasan konservasi pulau kecil meliputi Pulau Tanakeke di Kecamatan Mappakasunggu dan Pulau Sanrobengi di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar;
- b. kawasan konservasi maritim berupa permukiman nelayan di Kawasan Untia Kawasan Galesong Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar.

b. Rencana Kawasan Budi Daya

Rencana Kawasan Lindung di Kabupaten Takalar terkhususnya untuk Kecamatan Galesong pada pasal, dapat dilihat sebagai berikut :

- a) Zona B5 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di:
 - a. Sebagian Kecamatan Galesong Utara, sebagian Kecamatan Galesong, sebagian Kecamatan Galesong Selatan, Kecamatan Sanrabone, sebagian Kecamatan Mangarabombang, sebagian Kecamatan Polombangkeng Selatan, dan sebagian Kecamatan Polombangkeng Utara di Kabupaten Takalar.
- b) Zona B7 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. kawasan peruntukan permukiman nelayan tradisional;dan

- b. kawasan peruntukan perikanan.
- c) Zona B7 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan

di:

- a. Sebagian Kecamatan Galesong Utara, sebagian Kecamatan Galesong, sebagian Kecamatan Galesong Selatan, sebagian Kecamatan sanrobone, sebagian Kecamatan Mappakasunggu, dan sebagian Kecamatan Mangarabombang di Kabupaten Takalar.

- b. Zona P4 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan di: kawasan pesisir Kecamatan Galesong Utara, kawasan pesisir Kecamatan Galesong, kawasan pesisir Kecamatan Galesong Selatan, dan sebagian kawasan pesisir Kecamatan Mangarabombang di Kabupaten Takalar

3) Tinjauan Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Takalar Tahun 2012 – 2032

Karakteristik geografis wilayah Kabupaten Takalar ; sebagai ciri khas geografis wilayah perencanaan adalah :

Pola ruang eksisting wilayah perencanaan dapat dikelompokkan menjadi 4 karakteristik spesifik, yaitu :

a) Kabupaten Takalar bagian Barat (meliputi Mangarabombang, Galesong Utara, Galesong Selatan, Galesong Kota, Mappakasunggu dan Sanrobone) adalah merupakan sebagian dataran rendah yang cukup subur untuk pertanian dan perkebunan, sebagian merupakan daerah pesisir pantai yang sesuai untuk pertambakan dan perikanan laut. Potensi ikan terbang, telur ikan terbang, dan rumput laut di wilayah ini diduga cukup potensial untuk dikembangkan.

Usulan Program Pembangunan dari Pemangku Kepentingan di Kabupaten Takalar

Usulan substansi program untuk wilayah Kecamatan Galesong di kawasan tersebut akan dikembangkan pusat pembangunan pusat pendidikan maritim berlokasi di Galesong dengan target 1 unit dengan manfaatnya sebagai optimalisasi pengelolaan / pemanfaatan perikanan dan kelautan sumber daya manusia serta tujuan untuk perikanan dan kelautan.

Dari hasil masukan tersebut diperoleh kata kunci untuk merumuskan tujuan penataan ruang wilayah Kabupaten Takalar, yaitu : *“Masyarakat Mandiri, Demokratis, Berkeadilan Sosial dan Sejahtera melalui Pengembangan Pertanian, Perikanan dan Kelautan Berbasis Konservasi dan Mitigasi Bencana”*.

Pengembangan Dan Pelayanan Wilayah

Persoalan mendasar yang dihadapi oleh Kabupaten Takalar adalah semakin sempitnya luas kawasan budidaya yang diringi dengan menurunnya rasio ketersediaan lahan pertanian untuk tiap-tiap keluarga. Hal ini akan menimbulkan perosalan besar dikemudian hari terutama penurunan kesejahteraan masyarakat dan penurunan kualitas lingkungan. Pada sisi lain juga terdapat persoalan rendahnya kapasitas listrik yang tersedia dan kinerja jaringan irigasi yang belum memadai.

Sementara itu Galesong Utara, Galesong Kota dan Galesong Selatan, Sanrobone dan Mappakasunggu dan Mangarabombang selain menjadi ibukota kecamatan sesuai dengan potensi dan kedudukannya diorientasikan sebagai pusat pengembangan perikanan dan kalautan, jasa maritim, pariwisata.

a. Rencana Struktur Ruang Wilayah Kabupaten Takalar

1) Rencana Sistem Perkotaan

Untuk sistem pusat perkotaan Kabupaten Takalar, pusat-pusat perkotaan yang perlu didorong ataupun dikendalikan pertumbuhannya adalah :

1. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) : adalah Galesong (kawasan perkotaan Galesong kota sekitarnya), Polombangkeng Utara (kawasan perkotaan Palleko sekitarnya) dan Mangarabombang (kawasan perkotaan

Mangadu sekitarnya) dengan kegiatan utama untuk masing-masing PPK adalah :

- Galesong Kota : pusat pendidikan maritim, kawasan industri Takalar, perikanan laut, pertanian lahan kering dan basah, perdagangan dan jasa serta maritim
- Palleko : pusat pengembangan kegiatan pertanian dan perkebunan, pusat koleksi dan distribusi pertanian hortikultura
- Mangudu : pusat pengembangan industri rakyat hasil-hasil pertanian dan perikanan, jasa kepariwisataan.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka rencana sistem perkotaan di wilayah Kabupaten Takalar adalah sebagaimana yang terlihat pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5
Rencana Sistem Perkotaan Kabupaten Takalar Tahun 2030

NO.	IBUKOTA KECAMATAN/KABUPATEN	HIRARKI FUNGSI	FUNGSI UTAMA
1.	Pattalasang/ PATTALASSANG	PPN/PKL	Kawasan perkotaan Metropolitan Mamminasata Pusat pemerintahan kabupaten Pusat pelayanan sosial dan ekonomi
2.	Galesong Kota/ GALESONG	PPK	Pendidikan & penelitian maritim Pelabuhan dan pergudangan laut Perikanan dan hasil-hasil laut

			Perdagangan dan jasa kawasan
3.	Palleko/ POLOMBANGKENG UTARA	PPK	Agropolitan Malolo Wisata Alam Taman Buru dan SM Perkebunan dan kehutanan Peternakan
4.	Mangadu/ MANGARABOMBANG	PPK	Wisata budaya Maudu Lompoa Koleksi & distribusi hortikultura Industri kecil rakyat Kawasan KTM Bahari Punaga
5.	Cilallang/ MAPPAKASUNGGU	PPL	Pusat pengembangan industri rakyat Hasil-hasil pertanian dan perikanan, Ekowisata Pulau Tanakeke
6.	Bulukunyi/ POLOMBANGKENG SELATAN	PPL	Perikanan dan hasil-hasil laut Hortikultura dan perkebunan Peternakan
7.	Sanrobone/ SANROBONE	PPL	Perikanan dan hasil-hasil laut Perdagangan dan jasa Penunjang kegiatan perikanan
8.	Bontolebang/ GALESONG UTARA	PPL	Kawasan industri Takalar Kawasan PPI Be'ba
9.	Bontokassi/ GALESONG SELATAN	PPL	Perikanan dan hasil-hasil laut Pertanian tanaman pangan Penunjang kegiatan perikanan

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun RTRW 2010

2) Rencana Sistem Jaringan Transportasi

Rencana Pengembangan Jaringan Jalan

Jaringan Jalan Provinsi Sulsel; Sistem jaringan jalan kolektor sekunder (poros Sungguminasa, Takalar, Jeneponto, Bantaeng, Bulukumba sepanjang 142,76 km) yang melintas dari Utara (Kecamatan Polombangkeng Utara) ke Selatan (Kecamatan Mangarabombang) dan jalan kolektor sekunder yang melintasi wilayah pesisir Timur Bontolebang (Kecamatan Galesong Utara) ke Timur-Selatan melintasi Kecamatan Galesong Kota dan Bulukunyi Kecamatan Galesong Selatan, Sanrobone (Sanrobone), Cilallang (Mappakasunggu) sampai ke Pattalasang.

Rencana Pengembangan Pelabuhan Laut dan Penyeberangan

Rencana pengembangan pelabuhan laut dilakukan dengan pertimbangan untuk meningkatkan aksesibilitas, mendukung kegiatan ekonomi dan pengembangan kawasan dan dengan memperhatikan kebijakan struktur ruang nasional, provinsi, kebijakan pembangunan daerah, rencana zonasi kawasan pesisir, fungsi, skala pelayanan dan keberadaan pelabuhan yang ada. Adapun peran dan hirarki pelabuhan laut adalah sebagai berikut :

Pelabuhan pengumpan regional yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan antar kabupaten/ kota dalam 1 (satu) provinsi.

3) Rencana Sistem Pengelolaan Sampah

Penanganan terhadap sampah memerlukan perhatian yang cukup besar mengingat jumlah sampah yang akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk perkotaan, serta dampak yang ditimbulkannya apabila tidak ditangani secara tepat terhadap kota itu sendiri. Selain pengangkutan dan pengelolaan sampah, penyediaan dan lokasi pembuangan sampah merupakan kebutuhan bagi wilayah kabupaten.

Untuk mengetahui tingkat produksi timbulan sampah yang dihasilkan di Kabupaten Takalar dengan berdasarkan pada hasil proyeksi jumlah penduduk, diperkirakan jumlah timbulan sampah mencapai 746.125 Liter/hari. Jumlah produksi sampah berdasarkan kecamatan, relatif lebih banyak dihasilkan di Kecamatan Polombangkeng Utara dan Galesong dengan jumlah timbulan sampah sekitar 123.407 liter/hari dan 105.161 liter/hari. Selain itu diperlukan upaya pemenuhan prasarana persampahan yang terdiri dari gerobak, TPS dan container untuk menangani timbulan sampah yang diproduksi.

Rencana sistem pengelolaan sampah di wilayah ini
di rinci sebagai berikut :

- a. Sistem pemilahan
- b. Sistem pengolahan berawal dari rumah tangga, TPS hingga TPA Balang;
- c. Sistem pengumpulan
- d. Sistem pembuangan akhir Secara teknis pengolahan sampah dilakukan dengan pendekatan *sanitary landfill*.

a. Rencana Pola Ruang Kabupaten Takalar

Karakteristik dan Daya Tampung Wilayah

Secara garis besar wilayah Kabupaten Takalar dapat dikelompokkan menjadi tiga kawasan utama, yaitu kawasan pesisir di pantai barat, perbukitan di wilayah Timur di Kecamatan Polombangkeng Utara yang merupakan perbukitan dan menjadi lahan pertanian & perkebunan yang potensial.

Kawasan Perlindungan Setempat

Mengacu pada ketentuan sempadan yang sudah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 bahwa lebar sempadan adalah sebagai berikut :

1. Sempadan pantai ditetapkan dengan kriteria :

a. Daratan sepanjang tepian laut dengan jarak paling sedikit 100 (seratus) meter dari titik pasang air laut tertinggi ke arah darat;

b. Daratan sepanjang tepian laut yang bentuk dan kondisi fisik pantainya curam atau terjal dengan jarak proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik pantai.

Berdasarkan ketentuan tersebut, maka kawasan lindung setempat meliputi Sempadan pantai (100 meter) sepanjang 74 Km diukur dari Kecamatan Galesong Utara hingga Kecamatan Mangarabombang.

Kawasan Rawan Bencana

Kawasan Rawan Bencana Tsunami; Terkait erat dengan kejadian gempabumi, maka di wilayah Kabupaten Takalar juga berpotensi terjadi tsunami apabila gempa diikuti oleh perpindahan material di bawah laut akibat longsor ataupun akibat guncangan (*shaking*) gempa sendiri.

Sebagian besar kawasan rawan bencana tsunami tersebar di semua wilayah pesisir Kabupaten Takalar (RTRW Provinsi Sulsel, 2009). Hampir semua desa yang berada di kawasan pesisir potensial terkena bencana tsunami, terutama desa tepi pantai mulai dari Kecamatan Galesong Utara, Galesong, Galesong Selatan, Sanrobone, Mappakasunggu dan Kecamatan

Mangarabombang. Dua kecamatan terakhir setiap tahun mengalami abrasi pantai.

Kawasan Perikanan

Perikanan Tangkap, Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 1999 pasal 3, bahwa wilayah provinsi, sebagaimana yang dimaksud pasal 2 ayat 1, terdiri atas wilayah darat dan wilayah laut sejauh 12 mil laut yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan atau ke arah perairan kepulauan. Sesuai dengan undang-undang tersebut maka batas wilayah laut termasuk kawasan perikanan tangkap yang pengelolaannya menjadi wewenang provinsi adalah sejauh 12 mil.

Sebaran kawasan untuk perikanan tangkap terdapat di perairan Selat Makassar yang mencakup Kecamatan Mappakasunggu, Mangarabombang, Galesong Utara, dan Galesong Selatan. Dukungan pembangunan infrastruktur penunjang budidaya perikanan terpadu yang diarahkan untuk menjadikan Kabupaten Takalar sebagai kabupaten dengan potensi aktivitas perikanan potensial di Provinsi Sulawesi Selatan. Upaya-upaya yang ditempuh, antara lain: Pembangunan KITA Takalar di Galesong Utara, pengembangan pusat pendidikan dan penelitian maritim di Galesong, pembangunan KTM Bahari Punaga, pengembangan PPI Be'ba, pengembangan kawasan pelabuhan dan pergudangan Galesong merupakan prasarana dan

sarana utama pendukung pengembangan sektor perikanan dan laut di wilayah ini.

Kawasan Pariwisata

Menurut UU No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, pembangunan kepariwisataan dilakukan melalui pengembangan industri pariwisata, destinasi pariwisata, pemasaran dan kelembagaan pariwisata. Upaya pengembangan kepariwisataan di Kabupaten Takalar ini juga tetap dikaitkan dengan daerah tujuan wisata (destinasi) nasional, Provinsi Sulsel dan kabupaten sebagai satu kesatuan destinasi wisata sekaligus untuk menarik minat pengunjung, ditujukan terhadap wisatawan nusantara maupun mancanegara. Daerah tujuan pariwisata yang selanjutnya disebut Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang didalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.

Secara umum Kabupaten Takalar memiliki kawasan wisata yang tersebar hampir di seluruh kecamatan. Dapat dilihat Pada tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6
Sebaran Obyek Wisata Menurut Lokasi dan Jenis Kegiatan
di Kabupaten Takalar

NO	NAMA OBYEK WISATA	LOKASI		JENIS KEGIATAN
		Kecamatan	Desa/Kel.	
1	Pantai Lamangkia	Mangarabombang	Topejawa	Pantai/Alam
2	Pantai Galumbaya	Mappakkasunggu	Laguruda	Pantai/Alam
3	Pantai Putondo	Mangarabombang	Laikang	Pantai/Alam
4	Pantai Paria Laut	Mappakkasunggu	Takalara	Pantai/Alam
5	Pantai Punaga	Mangarabombang	Punaga	Pantai/Alam
6	Pantai Boe	Galesong Selatan	Bontoloe	Pantai/Alam
7	Pantai Gusunga	Galesong Utara	Bontosunggu	Pantai/Alam
8	Gunung Buakang	Polombangkeng Selatan	Cakura	Gunung/Alam
9	Ko'mara	Polombangkeng Utara	Ko'mara	Gunung/Alam
10	Perburuan Rusa	Polombangkeng Utara	Barugaya	Gunung/Alam
11	Tanakeke	Mappakkasunggu	Maccini Baji	Pulau/Bahari
12	Sanrobengi	Galesong Selatan	Galesong	Pulau/Bahari
13	Dayang Dayangan	Mappakkasunggu	Mattiro Baji	Pulau/Bahari
14	Assosso Pa'rasanganta	Galesong Utara	Bonto Lebang	Budaya
15	Pesta Nelayan	Galesong Selatan	Boddia	Budaya
16	Pesta Lammang	Polombangkeng Selatan	Lantang	Budaya
17	Akkio Bunting	Mappakkasunggu	Takalar Kota	Budaya
18	Angngaru	Mappakkasunggu	Takalar Kota	Budaya

19	Je'ne Sappara	Mappakkasunggu	Lagaruda	Budaya
20	Maudu Lompoa	Mangarabombang	Cikoang	Keagamaan
21	Quran Barakka	Mappakkasunggu	Takalar Kota	Keagamaan

Kawasan Permukiman

Permukiman Perkotaan; mencermati perkembangan kawasan dan kebijakan penataan ruang nasional dan Provinsi Sulsel, pertumbuhan kawasan perkotaan di Kabupaten Takalar maka kawasan perkotaan Pattalasang dan kawasan perkotaan Galesong Kota akan mempunyai ciri kawasan permukiman perkotaan. Kawasan perkotaan Pattalasang sebagai salah satu kawasan perkotaan di kawasan Metropolitan Mamminasata dan Galesong Kota sebagai kawasan perkotaan maritim bersamaan dengan kawasan Galesong Utara yang berbatasan dengan Kota Makassar.

Permukiman Perdesaan; Umumnya ciri permukiman perdesaan adalah berupa bangunan rumah tradisional, umumnya berkondisi semi permanen, KDB rendah, MCK di luar rumah dan sebagian besar menggunakan sumur (air tanah) sebagai sumber air minum dan belum mendapat aliran listrik. Ciri permukiman bersifat mengelompok dan tersebar secara sporadis. Hal ini mudah terlihat di kawasan Barat dari arah Makassar sepanjang sisi jalan kolektor sekunder Bontokassi (Galesong Utara),

Galesong Kota (Galesong), Bulukunyi (Galesong Selatan), Sanrobone hingga Pattalasang. Hal yang sama juga terlihat dari arah Palleko (Polombangkeng Utara) hingga ke Pattalasang yang merupakan konsentrasi utama permukiman penduduk di Kabupaten Takalar.

3. Tinjauan Kebijakan Pembangunan Dan Penataan Ruang Kabupaten Takalar

1) Kebijakan Pembangunan di Kabupaten Takalar

Kebijakan pembangunan suatu daerah sangat penting keberadaannya guna dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan wilayah daerah tersebut. Di dalam penelitian ini, arah kebijakan pembangunan di Kabupaten Takalar sangat dibutuhkan sebagai acuan dasar dalam perencanaan yang nantinya dilakukan, terutama kebijakan visi dan misi pembangunan Kota Takalar serta arahan kebijakan pembangunan yang dikhususkan pada arah kebijakan penataan kawasan pesisir Kabupaten Takalar. Penataan ruang wilayah pesisir dan laut relatif lebih dinamis dibandingkan dengan penataan ruang wilayah daratan. Dari ketiga aspek yang mempengaruhi penataan ruang, yaitu aspek fisik, sosial dan ekonomi, ketiganya relatif lebih dinamis pada penataan ruang wilayah pesisir. Aspek fisik pada penataan ruang wilayah daratan hampir tidak berubah selama berlakunya rencana tata ruang, kecuali jika terjadi bencana alam yang merubah secara drastis rupa bumi wilayah perencanaan. Sebaliknya penataan ruang pada wilayah pesisir, perubahan aspek fisik harus diperhatikan secara khusus, karena wilayah pesisir merupakan bentang

alam yang senantiasa berubah akibat intensifnya gaya-gaya di daratan dan di lautan. Di samping akibat gaya-gaya yang bersifat alamiah tersebut, wilayah pesisir dapat pula berubah akibat perbuatan manusia, proses reklamasi dan lagunisasi merupakan dua contoh yang mulai banyak terjadi di Indonesia.

2) **Kebijaksanaan Penataan Ruang Daerah**

Kebijaksanaan penataan ruang daerah diarahkan pada terwujudnya pemanfaatan ruang sebesar-besarnya untuk kepentingan masyarakat luas dengan tetap memperhatikan kepentingan fungsi dan kualitas lingkungan hidup. Untuk maksud tersebut pemanfaatan ruang perlu sedemikian rupa sehingga mampu menampung, mengakomodasikan dan beraktualisasi secara optimal terhadap dinamika perubahan global dengan tidak merugikan hak-hak masyarakat atas ruang yang ada. Pengembangan kota dilakukan agar mampu berperan sesuai dengan fungsi yang ditetapkan yaitu:

- a. Pusat Pengembangan Antar Wilayah (PPAW), yaitu berupa kota yang jangkauan pelayanan meliputi wilayah administrasi beberapa kabupaten di sekitarnya.
- b. Pengembangan kawasan yang diprioritaskan berdasarkan potensi dan perkembangan yang dicapai, serta prospek pembangunan dimasa datang.
- c. Pusat Pelayanan Lokal (PPL) yang berupa kota yang berfungsi sebagai pusat pengembangan di wilayahnya masing-masing. Semua ibukota kecamatan ditetapkan sebagai kota PPL.

3) Kebijakan Pengembangan Kawasan Pesisir Pantai dan Laut Kabupaten Takalar

Pembangunan wilayah pesisir pantai dan lautan diarahkan pada pendayagunaan sumberdaya laut dan dasar laut serta pemanfaatan fungsi wilayah laut. Prinsip dasar yang digunakan untuk menyusun rencana struktur tata ruang kawasan pesisir pantai adalah mengusahakan agar kegiatan-kegiatan ekonomi potensial di kawasan pantai dapat berkembang secara optimal serta selaras dengan lingkungan hidup, terutama lingkungan alam yang ada baik sebagai faktor potensial maupun faktor pembatas. Atas dasar prinsip tersebut, maka kawasan perencanaan dibagi atas 3 (tiga) bagian kawasan utama, sebagai berikut :

- a. *Kawasan Lindung*, dengan fungsi utama untuk meningkatkan fungsi hidrologis kawasan perencanaan guna mendukung pengembangan kegiatan-kegiatan ekonomi potensial di bagian wilayah lainnya. Zona preservasi merupakan area yang memiliki nilai konservasi tinggi yang sangat rentan terhadap gangguan dari luar sehingga diupayakan intervensi manusia di dalamnya seminim mungkin. Dalam pengelolaannya, zona ini memperoleh perlindungan yang maksimum.
- b. *Kawasan Penyangga*, merupakan zona transisi antara lindung dan budidaya dengan fungsi utama untuk mengendalikan perkembangan kawasan budidaya ke arah kawasan lindung.

Adapun penggunaan lahan utama dalam kawasan penyangga ini adalah perkebunan atau budidaya terbatas.

- c. *Kawasan Budidaya*, dengan fungsi utama untuk mendorong perkembangan perekonomian kawasan perencanaan secara menyeluruh mencakup wilayah perairan dan pesisir pantai. Penggunaan lahan yang utama dalam kawasan budidaya, mencakup; kawasan pertanian tanaman pangan, kawasan perikanan (darat dan laut), kawasan pariwisata, perumahan dan permukiman, maupun kawasan strategis lainnya.

Kawasan pesisir dan laut Kabupaten Takalar , secara administratif mencakup 6 (enam) kecamatan yakni, Kecamatan Gelasong Utara, Kecamatan Gelasong, Kecamatan Gelasong Selatan, Kecamatan Sanrobone, Kecamatan Mappakasunggu dan Kecamatan Mangarabombang. Kawasan tersebut, yang membentang sepanjang 74 Km di wilayah Kabupaten Takalar dengan keanekaragaman sumberdaya potensial pesisir dan kelautan yang ada, merupakan prospek baik bagi pengembangan wilayah Kabupaten Takalar. Pulau Sanrobengi merupakan salah sat pulau yang beradda di Kecamatan Gelasong, Desa Boddia. Namun dengan pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya yang belum terarah, lambat laun akan berdampak pada pengembangannya.

Kawasan pesisir pantai dalam pengembangannya dikategorikan sebagai kawasan khusus dan strategis yang dalam penataannya diprioritaskan secara fungsional (*economic multiplier*

effect). Berdasarkan kriteria tersebut, kebijaksanaan pembangunan wilayah yang lebih tinggi dan kemampuan aglomerasi aktivitas ekonomi di wilayah tersebut ke depan, maka pengembangan kedepan diarahkan pada :

- a. Pengembangan kawasan agroindustri di Kecamatan Polombangkeng Utara dan Mangarabombang.
- b. Pengembangan kawasan pusat pelayanan dan permukiman di Kecamatan Pattalassang serta pusat ibukota kecamatan dan pusat-pusat permukiman di seluruh desa dan kelurahan di Kabupaten Takalar.
- c. Pengembangan kawasan perikanan darat di Kecamatan Galesong Utara, Galesong, Galesong Selatan, Sanrobone, Mappakasunggu dan Mangarabombang yang berlokasi di sepanjang koridor pesisir.
- d. Pengembangan kawasan industri kelautan di Kecamatan Galesong terutama di Desa Boddia dan industri perahu di Kecamatan Galesong Selatan
- e. Pengembangan kawasan industri pariwisata yang tersebar di wilayah Kabupaten Takalar antara lain wisata bahari meliputi : pantai pasir putih pada beberapa kecamatan pesisir, pulau Tanakeke, Dayang-dayangan dan Sanrobengi; wisata keagamaan dan budaya meliputi Assosso Pa'rasanganta, Pesta Nelayan, Pesta Lammang, Akkio Bunting, Angngaru, Je'ne

Sappara, Maudu Lompoa, Quran Barakka; wisata alam meliputi:

Gunung Buakang, Ko'mara, Perburuan Rusa

- f. Pengembangan kawasan pelabuhan penyeberangan di Kecamatan Mappakasunggu, dan Pelabuhan Pendaratan Ikan di Boddia Kecamatan Galesong.

4. Kondisi Hidro-Oceoneografi

Kondisi fisik-kimia Kawasan Pesisir dan Laut di Pulau Sanrobengi merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai landasan untuk menentukan tipologi kawasan pantai. Bahasan data fisik pantai, meliputi; a) Arus Laut, b) Geologi, c) Pasang Surut, d) Bathimetri.

1) Arus Laut

Secara umum kondisi arus di perairan Pulau Sanrobengi tergolong lemah (kisaran 0,01 – 0,06 m/s), kondisi arus yang demikian lebih banyak disebabkan oleh bentuk topografi dasar laut yang landai dengan keberadaan ekosistem (karang pada bagian terluar) sebagai peredam aksi fisis. Pada daerah tertentu yang merupakan teluk yang menjadi penghalang sehingga aksi arus dari laut lepas teredam oleh keberadaan tanjung menyebabkan arus menjadi lemah. Arus di perairan Pulau Sanrobengi dominan dipengaruhi arus pasang surut dan gelombang.

2) Geologi

Geologi untuk di Pulau Sanrobengi tidak terlalu jauh dengan kondisi Geologi untuk Desa Boddia secara keseluruhan memiliki Karakteristik

yang sama dengan Kecamatan Galesong dimana formasi geologinya adalah formasi endapan aluvium pantai. Endapan Aluvium terdiri dari lempung, pasir, lumpur, kerikil dan bongkah batuan yang tidak padu (lepas). Endapan ini berasal dari hasil desintegrasi batuan yang lebih tua.

3) Pasang Surut

Gejala pasang surut memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap karakteristik eceanografis dan ekologis lainnya di daerah pesisir pantai. Berdasarkan hasil pemantauan Dihidros AL-LANTAMAL VI Sulawesi Selatan memperlihatkan rata-rata pasang surut pada 3 tahun terakhir sama yaitu 0,01-0,30 meter, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7
Pasang Surut Perairan Kabupaten Takalar
Tahun 2014-2016

No	Bulan	Pasang Surut (m)			Rata-Rata
		2014	2015	2016	
1	Januari	0,35	0,35	0,37	0,35
2	Februari	0,33	0,35	0,33	0,33
3	Maret	0,35	0,35	0,37	0,35
4	April	0,30	0,33	0,30	0,31
5	Mei	0,31	0,31	0,32	0,31
6	Juni	0,35	0,30	0,31	0,32
7	Juli	0,30	0,35	0,37	0,34

8	Agustus	0,30	0,33	0,36	0,33
9	September	0,35	0,30	0,34	0,33
10	Oktober	0,31	0,32	0,35	0,31
11	Nopember	0,37	0,35	0,37	0,33
12	Desember	0,30	0,32	0,34	0,32
Rata-Rata		0,32	0,33	0,34	

Sumber : Dihidros AL-LANTAMAL VI Sulawesi Selatan, Tahun 2017

4) Bathimetri

Bathimetri diperlukan untuk mengetahui kondisi morfologi suatu daerah perairan. Kondisi laut yang sangat dinamis sehingga, peta bathimetri harus selalu di update dengan perubahan dan perkembangan kondisi perairan tersebut. Bathimetri atau kontur laut menjadi data penting dalam penetrasi atau defraksi naik gelombang atau muka air laut.

5. Kondisi Pesisir Daratan

1) Topografi

Ketinggian wilayah Pulau Sanrobengi memiliki presentase ketinggian berkisar 0-20% dimana karakteristik dari ketinggian lereng tersebut untuk 0-5% ini dan untuk 6-9 % ini landai dan 10-20 % merupakan daerah yang ketinggian lerengnya berombak.

2) Kemiringan Lereng

Ditinjau dari tingkat kemiringan lereng wilayah tersebut mempunyai kemiringan 0-2% dengan total luas wilayah adalah 3,99 Ha atau total keseluruhan wilayah Pulau sanrobengi.

3) Morfologi

Pulau adalah daratan yang terbentuk secara alamiah dan yang tidak terendam pada saat air surut. Sedangkan pulau kecil adalah pulau dengan ukuran luas kurang dari atau sama dengan 10.000 km², jumlah penduduk kurang dari 200.000 jiwa, terpisah dari pulau induk, bersifat insuler, memiliki biota endemik, memiliki daerah tangkapan air yang relatif kecil dan sempit, budaya dan ekonomi masyarakatnya bersifat khas dan berbeda dengan pulau induk, di Pulau Sanrobengi memiliki luasan sebesar 3,99 Ha. Morfologi wilayah ini adalah dataran endapan Aluvium terdiri dari lempung, pasir, lumpur, kerikil dan bongkah batuan yang tidak padu (lepas) dan termasuk pada wilayah yang datar. Seragam dengan morfologi seluruh wilayah pesisir Kabupaten Takalar. Permasalahan yang banyak ditemui di wilayah ini adalah abrasi air laut yang cukup besar, terutama wilayah pesisir selatan. Potensi pariwisata sangat tinggi di wilayah ini, dimana keindahan pantai dan lautnya dapat menarik perhatian wisatawan baik dari daerah Kabupaten Takalar maupun di luar Kabupaten Takalar sendiri.

4) Tipologi

Pantai berpasir pada umumnya terdiri dari kuarsa dan *feldspar*, bagian yang paling banyak dan keras sisa-sisa pelapukan batu gunung. Di daerah tertentu lainnya terdiri dari sisa-sisa pecahan terumbu karang. Pantai berpasir dibatasi hanya di daerah dimana gerakan air yang kuat mengangkut partikel-partikel yang halus dan ringan. Partikel yang

kasar ini menyebabkan hanya sebagian kecil permukaannya yang menyerap bahan organik baik yang terlarut maupun yang berukuran sangat kecil /renik. Air tidak dapat ditahan dengan baik karena sedimennya yang kasar, akibatnya lapisan permukaan menjadi kering sampai kedalaman beberapa centimeter di bagian atas pantai yang terbuka terhadap matahari pada saat pasang surut. Pantai ini sering dijadikan tempat beberapa biota meletakkan telurnya, misalnya penyu. ((Departement Kelautan dan Perikanan, 2005 : 138-139).

Berdasarkan dari Tinjauan Pustaka di kawasan penelitian Tipe dan Bentuk pantai yang berada di Pulau Sanrobengi adalah pantai berpasir yang dimana Pantai berpasir dibatasi hanya di daerah dimana gerakan air yang kuat mengangkut partikel-partikel yang halus dan ringan. Partikel yang kasar ini menyebabkan hanya sebagian kecil permukaannya yang menyerap bahan organik baik yang terlarut maupun yang berukuran sangat kecil/renik. Air tidak dapat ditahan dengan baik karena sedimennya yang kasar, akibatnya lapisan permukaan menjadi kering sampai kedalaman beberapa centimeter di bagian atas pantai yang terbuka terhadap matahari pada saat pasang surut. Untuk Kondisi Pantai dan Bentuk pantai di Pulau Sanrobengi dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan 4.2 pada lampiran.

6. Kondisi Vegetasi Yang Tumbuh

Hutan pantai, atau lebih tepatnya disebut vegetasi pantai atau vegetasi pantai berpasir ([bahasa Inggris: beach vegetation](#)) adalah tutupan [vegetasi](#) yang tumbuh dan berkembang di [pantai](#) berpasir di atas garis

[pasang](#) tertinggi di wilayah [tropika](#). Secara tradisi, pakar membedakan dua kadang - kadang tiga formasi vegetasi di wilayah ini. Formasi ini terutama terbentuk oleh tetumbuhan menjalar yang tumbuh rapat atau renggang menutupi pasir pantai di atas garis pasang tertinggi. Keadaan Vegetasi di lokasi penelitian terdapat jenis tumbuh-tumbuhan seperti kelapa (*Cocos nucifera*); sebagai jenis pelopor (pionir) ,katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) yang memiliki daun berbentuk serupa teracak kambing (*pes*, kaki; *caprae*, kambing), yang merupakan tumbuhan tipikal di area ini. Jenis tumbuhan menjalar lain yang juga sering dijumpai, di antaranya, kekara laut (*Canavalia maritima*); kacang laut (*Vigna marina*); rumput lari-lari (*Spinifex littoreus*); grinting segara (*Thuarea involuta*); rumput kerupet (*Ischaemum muticum*); serta sejenis patikan, *Euphorbia atoto*.

Juga jenis-jenis teki seperti *Cyperus pedunculatus*, *Cyperus stoloniferus*, dan *Fimbristylis sericea*. Banyak tetumbuhan ini yang menjalar dengan geragih (*stolon*) atau batang yang panjang, dan perakaran yang dalam. Tetumbuhan ini bergantung pada ketersediaan air tanah berkadar garam rendah; namun umumnya tahan terhadap kekeringan yang berulang, suhu lingkungan yang tinggi, unsur hara tanah yang rendah, semburan garam dan tiupan angin yang terus menerus. Bijibijinya berukuran kecil, dan disertai kelengkapan khas untuk mendukung pemencaran oleh air (hidrokori).. Perakaran tumbuhan pada formasi ini melebar dan mencengkeram ke dalam pasir, membantu memantapkan ekosistem yang cenderung tidak stabil ini Jalinan ranting dan dedaunan di atas pasir memerangkap sampah-sampah yang dilemparkan ombak,

termasuk pelbagai buah dan bijian yang diangkut air, sehingga meningkatkan kandungan hara dan memungkinkan terjadinya suksesi vegetasi.

7. Keadaan Perairan

1. Terumbu Karang

Komponen penyusun ekosistem terumbu karang yang ditemukan di perairan Pulau Sanrobengi terdiri dari komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik terdiri dari Acropora, Non Acropora, alga dan fauna lain sedangkan komponen abiotik terdiri dari karang mati, pasir, serakan karang, lumpur, air dan batu. Keadaan terumbu karang di Pulau Sanrobengi kondisinya banyak dipengaruhi oleh aktifitas manusia. Aktifitas manusia yang berpengaruh negatif antara lain kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bahan kimia beracun, pembuangan sauh (jangkar) kapal, pembuangan bahan bakar kapal ke laut dan pembuangan limbah rumah tangga ke perairan.

2. Laut Dalam

Setelah ada zona neritik, selanjutnya ada zona bathial. Zona bathial juga disebut sebagai zona laut dalam. Disebut sebagai [zona laut](#) dalam karena wilayah zona ini mempunyai kedalaman antara 200 hingga 2.000 meter. Karena kedalamannya yang semakin dalam, maka wilayah laut ini tidak dapat ditembus oleh sinar matahari. Oleh karena tidak dapat ditembus oleh sinar matahari, maka zona bathial ini tidak banyak dihuni oleh spesies binatang maupun tumbuhan sehingga tidak seramai zona neritik. Jenis spesies tumbuhan sudah sangat jarang ditemukan di zona

ini, namun spesies binatang laut (baik ikan maupun non ikan) masih lumayan banyak.

3. Laut Dangkal

Daerah yang lebih dalam dari zona litoral adalah zona neritik. Zona neritik ini disebut juga sebagai wilayah laut dangkal. Disebut sebagai wilayah laut dangkal karena wilayah ini mempunyai kedalaman hanya antara 50 hingga 200 meter. Zona neritik adalah wilayah perairan dangkal yang letaknya dekat dengan pantai. Kawasan zona neritik ini merupakan zona yang dapat ditembus oleh sinar matahari dengan sangat baik. Karena tertembus oleh sinar matahari dengan sangat baik, maka zona neritik ini dijadikan sebagai habitat yang sangat cocok bagi berbagai jenis spesies laut, seperti ubur- ubur, fitoplankton, zooplankton, rumput laut dan lain sebagainya. Zona neritik ini juga merupakan tempat dimana banyak jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan. Beberapa faktor yang menyebabkan banyak ikan di zona ini antara lain adalah:

1. Perairannya banyak mengandung oksigen
2. Banyak terdapat plankton- plankton yang mengapung di permukaan air
3. Banyak mendapatkan sinar matahari

G. Pembahasan

1. Analisis Arus Laut

a) Kecepatan dan Pola Arus Pantai

Nontji (2002) mendefinisikan arus laut dengan gerakan massa air yang disebabkan oleh radiasi matahari, tiupan angin, pasut air laut, hempasan gelombang, dan adanya perbedaan densitas laut. Dalam proses pantai, arus berfungsi sebagai media transport sedimen. Akibat interaksi gelombang laut dengan morfologi pantai akan menghasilkan arus laut seperti longshore current and ripcurrent. Di beberapa bagian badan pantai, area-area yang mengalami arus susur pantai seperti ditunjukkan oleh lingkaran hitam, cenderung mengalami abrasi pantai karena sedimen disana bergerak akibat terbawa oleh arus susur pantai.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa arah arus di sepanjang perairan pesisir dan laut di Pulau Sanrobengi sama dengan keadaan arus laut Kabupaten Takalar yang dominan berasal dari arah Barat dan Tenggara. Pola angin muson Barat dan aksi pasang surut memberikan pengaruh cukup signifikan terhadap pola arus permukaan yang terjadi di perairan Pulau Sanrobengi. Pada pantai sisi Selatan terlihat bahwa aktifitas arus cenderung lebih kuat ketimbang daerah pada sisi Timur perairan Takalar, karena daerah ini mendapatkan pengaruh langsung dari Selat Makassar. Pola arus yang terjadi pada Selat Makassar yang sedikit demi sedikit tereliminasi hingga ke perairan pantai.

b) Kondisi Hidro-Oceoneografi

1) Bathimetri dan Kedalaman Perairan

Bathimetri atau kontur laut menjadi data penting dalam penetrasi atau defraksi naik gelombang atau muka air laut. Kedalaman perairan kawasan pesisir Pulau Sanrobengi yaitu berkisar antara 2-30 meter di bawah permukaan laut (DBPL), suhu rata-rata 30⁰C, kecerahan antara 2-15 meter dan pH rata-rata 8.

2) Pasang Surut

Pasang surut merupakan gerak naik dan turunnya muka air laut secara berirama. Sehingga pada saat pasang terjadi akan menimbulkan arus pasang meski tidak terlalu besar jika dibandingkan dengan arus yang terjadi di laut lepas. Namun arus pasang ini juga dapat menjadi media transport bagi sedimen-sedimen berukuran kecil seperti pasir halus dan lempung seperti yang biasa ditemui di muara-muara sungai. Pada saat pasang, arus pasang akan membawa sedimen mendekat ke arah pantai atau sedimentasi dan sebaliknya pada saat surut arus pasang akan membawa material menjauh dari pantai atau abrasi. Terkait dengan perubahan garis pantai, beberapa hal yang perlu diketahui terkait dengan pasang surut di sekitar pantai atau wilayah pesisir adalah jenis pasang, seberapa tinggi tunggang pasutnya, bagaimana kondisi

geomorfologi dan topografinya, dan bagaimana kondisi pada saat pasang purnama. maupun sedimentasi karena pergerakan arus pasut juga akan lebih sering terjadi. Tunggang pasut yang tinggi, topografi yang landai, serta keberadaan muara sungai menyebabkan transport sedimen semakin luas. Informasi mengenai kondisi pasang purnama pun perlu diketahui karena dengan semakin tingginya muka air laut yang naik maka ancaman abrasi pantai akan semakin tinggi.

Dari data diketahui bahwa pasut yang terjadi di perairan Pulau Sanrobengi adalah tipe pasang surut campuran dominan setengah harian (mixed tide prevailing semidiurnal) artinya dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut dengan tinggi dan periode yang berbeda. Nilai muka surutan (Chart Datum Level ; CDL) sebesar 0,34 m, berada di bawah nilai rata-rata muka air (Mean Sea Level ; MSL) sebesar 77,16 (So). Adanya tunggang (kisaran) pasut sebesar 0,34 m (purnama) dan 0,40 m (perbani) berpengaruh pada daerah genangan air selama pasang tinggi dan surut terendah dan memberikan dampak tersendiri terhadap karakteristik ekologis pada perairan pantai.

2. Analisis Kondisi Gelombang Laut

a) Besaran Fisik Ombak

Pada penjelasan sebelumnya, dikatakan bahwa gelombang merupakan pergerakan massa air yang dibentuk secara umum oleh hembusan angin secara tegak lurus terhadap garis pantai (Open University, 1993). Dengan kata lain bahwa besar kecilnya energi gelombang yang terjadi di suatu perairan bergantung pada seberapa besar faktor kecepatan dan arah angin yang terjadi disana. Olehkarena itu, data meteorologi meski berupa peramalan sangatlah perlu untuk diperhitungkan.

Sebab, wilayah pesisir dengan tipe pasut yang bertipe harian ganda atau campuran cenderung ganda berpotensi tinggi terjadinya perubahan garis pantai baik berupa abrasi ombak di perairan pantai Pulau Sanrobengi menunjukkan bahwa kecepatan angin maksimum yang dapat membangkitkan ombak ke pantai Pulau di dominasi dari arah Timur Laut, Timur, Tenggara dan Selatan. Hasil prediksi menunjukkan bahwa Tinggi Ombak signifikan ($H_{1/3}$) sebagai besaran tinggi gelombang signifikan pada perairan Pulau Sanrobengi berkisar antara ketinggian 2,15m – 2.76 m dengan periode ombak ($T_{1/3}$). Perairan Pulau Sanrobengi secara umum memiliki tinggi ombak yang relatif sedang, hal ini disebabkan oleh bentuk topografi di kawasan pesisir Pulau Sanrobengi dasar laut cenderung landai, sehingga sangat rentan terhadap abrasi.

3. Analisis Tipologi Pantai

Hasil pengamatan di Pulau Sanrobengi berdasarkan salah satu dari variabel terlihat bentuk pantai di Pulau Sanrobengi adalah pantai berpasir. Jenis pantai ini sangat optimal untuk meredam gelombang yang normal, akan tetapi apabila terjadi gelombang besar sangat mudah hancur dan hancurannya akan mengendap dan menjadi material sedimentasi.

4. Analisis Geologi

Kondisi geologi merupakan gambaran struktur tanah pembentuk suatu daerah. Adapun penyebaran geologi di Pulau Sanrobengi terdiri atas Batuan endapan alluvium pantai. Luas penyebaran endapan alluvium lebih banyak sehingga pada kawasan penyebarannya diperlukan mitigasi yang tepat karena jenis batuan alluvium memiliki sifat yang sangat peka terhadap potensi terjadinya bencana abrasi pantai. Secara umum, Wilayah pesisir pantai dan laut di Pulau Sanrobengi tersusun atas satuan Aluvial, dimana satuan ini terdiri atas material-material hasil pelapukan batuan yang berukuran lempung-kerikil, dan terumbu karang. Material sedimen yang berukuran lempung-kerikil bersifat tidak terkonsolidasi, sehingga merupakan material yang mudah terabrasi/terabrasi.

5. Analisis Vegetasi Yang Tumbuh

Metode vegetatif merupakan salah satu bentuk metode struktural yang juga dapat digunakan untuk mengurangi risiko abrasi. Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan untuk mengurangi

risiko abrasi adalah tanaman Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia*). Metode vegetatif dengan menggunakan Cemara Udang biasanya dikombinasikan dengan penanaman tanaman sisipan seperti rumput. Tanaman sela/ sisipan berfungsi untuk mengurangi erosi percik yang disebabkan oleh hujan dan menahan hantaman ombak sehingga tidak mengikis tanah permukaan. Aplikasi metode vegetatif dengan penanaman Cemara Udang lebih efektif dilakukan pada pantai yang memiliki tipologi pantai berpasir. Serta tanaman lain yang dapat digunakan untuk menahan abrasi pada kawasan kepelepasan adalah tanaman Mangrove (*Rhizophora*). Mangrove dapat menahan abrasi pada kawasan pesisir dengan akar Mangrove yang memiliki cabang banyak serta dapat menampung sedimen dari kawasan hulu. Keberadaan Mangrove juga dapat menjadi penghalang dari terjadinya erosi angin.

Metode adaptasi terhadap abrasi yang terakhir adalah metode campuran. Metode adaptasi campuran merupakan upaya meminimalkan abrasi dengan melakukan penanaman pohon beserta bangunan penahan abrasi. Salah satu bangunan penahan abrasi yang dibangun berupa buis dan talud. Beberapa buis ditata kemudian dilakukan pengecoran untuk memperkuat struktur bangunan. Metode campuran dianggap efektif dilakukan karena mempertimbangkan faktor

6. Analisis Prilaku Masyarakat Pesisir

Faktor manusia merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam fenomena terjadinya bencana abrasi. Aktivitas manusia yang positif dan berbasis pada pengelolaan kawasan pesisir berbasis lingkungan akan memperkecil kemungkinan terjadinya bencana abrasi, sebaliknya aktivitas yang tidak memperhatikan aspek alam dan eksploitasi kawasan pantai yang berlebihan akan memperbesar potensi bencana abrasi .

Dalam analisis tingkat kerawanan berdasarkan factor aktivitas manusia terdapat 3 indikator penilaian diantaranya :

- 1) Tingkat pertumbuhan penduduk, yaitu laju pertumbuhan penduduk setiap tahun yang terjadi. Hal ini dapat mempengaruhi abrasi yang terjadi di garis pantai karena dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi akan memacu intensitas penggunaan lahan yang tinggi pula. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan akibat dari tingginya pemanfaatan lahan yang ada, sehingga sangat rentan untuk terjadi abrasi.
- 2) Pola kegiatan masyarakat, yaitu jenis aktivitas yang dominan terjadi di kawasan penelitian dan dampaknya terhadap resiko abrasi pantai. Pola kegiatan masyarakat yang sangat dekat dengan pantai akan mengakibatkan pantai menjadi mudah untuk terjadi abrasi, ditambah lagi apabila telah terjadi abrasi maka kerugian materil akibat kehilangan lahan akan semakin besar dan dapat menimbulkan korban jiwa.

3) Pola Permukiman Penduduk, yaitu bentuk sebaran pemukiman penduduk. Bentuk atau pola pemukiman penduduk sangat erat kaitannya dengan abrasi yang terjadi di garis pantai, hal ini dikarenakan apabila pola permukiman sangat dekat dengan pantai maka akan terjadi pemanfaatan lahan yang lebih di garis pantai sehingga dapat mengurangi kekuatan pantai dalam menetralkan gelombang yang datang.

7. Analisis Bencana Abrasi di Kawasan Pantai Pesisir di Pulau

Sanrobengi

a) Potensi Bencana Alam di Kawasan Pesisir

Perlindungan terhadap kawasan rawan bencana alam dilakukan untuk melindungi manusia dan kegiatannya dari bencana yang disebabkan oleh alam maupun secara tidak langsung oleh perbuatan manusia. Bencana alam dari proses bahaya geologi terhadap lingkungan di Kabupaten Takalar diantaranya potensi bencana abrasi pantai yang terjadi di kawasan pesisir Pulau Sanrobengi.

Bencana abrasi adalah peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Abrasi pantai dapat disebabkan oleh proses alami, aktivitas manusia atau kombinasi keduanya. Abrasi kawasan pesisir di Indonesia umumnya disebabkan

oleh gerakan gelombang pada pantai terbuka. Disamping itu, karena keterkaitan ekosistem maka perubahan hidrologis dan oseanografis juga dapat mengakibatkan abrasi kawasan pesisir. Abrasi di Pulau Sanrobengi berada dibagian sisi timur pulau.

Pada wilayah Pulau Sanrobengi abrasi yang terjadi terlihat disepanjang pesisir pantai. Meskipun bentuk penanganan abrasi telah dilakukan diwilayah pesisir di Pulau Sanrobengi seperti dengan menggunakan pendekatan “keras”. Penanganan juga sifatnya sporadis dan non komprehensif. Namun tembok laut berupa struktur sifatnya masih sementara sehingga refleksi yang dtimbulkan oleh bangunan tersebut justru meningkatkan tinggi gelombang bahkan dapat mencapai dua kali tinggi gelombang datang dan dapat terjadi gelombang tegak (clapotis). Akibatnya, hancurnya bangunan penahan gelombang akibat kerasnya gelombang. Untuk Kondisi Pantai yang terjadi abarasi dapat dilihat pada Gambar 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, berikut ini :

Gambar 4.1 Kondisi Pulau Sanrobengi pada Tahun 2012



Sumer : Google Earth

Gambar 4.2 Kondisi Pulau Sanrobengi pada Tahun 2013



Sumber : Google Earh

Gambar 4.3 Kondisi Pulau Sanrobengi pada Tahun 2017



Sumber : Hasil Survey Lapangan Tahun 2018

Gambar 4.4 Kondisi Pulau Sanrobengi pada Tahun 2017



Sumber : Hasil Survey Lapangan Tahun 2018

Gambar 4.5 Abrasi yang terjadi di Bagian Sisi Timur Pulau Sanrobengi



Sumber : Hasil Survey Lapangan Tahun 2018

Gambar 4.6 Abrasi yang terjadi di Bagian sisi Utara Pulau Sanrobengi



Sumber : Hasil Survey Lapangan Tahun 2018

b) Analisis Rawan Bencana Abrasi

Abrasi pantai di Indonesia dapat diakibatkan oleh proses alami, aktivitas manusia atau kombinasi keduanya. Akibat aktivitas manusia, misalnya reklamasi pantai, penambangan karang dan pasir, penebangan mangrove dan sebagainya.

Metode analisis bencana abrasi yang dapat digunakan berdasarkan atas parameter oseonografi serta proses pantai yang dihasilkan, maka kerawanan pantai terhadap abrasi pantai dapat ditentukan. Tingkat kerawanan telah muncul sebagai suatu konsep sentral dalam memahami akibat bencana alam serta untuk mengembangkan strategi pengelolaan risiko bencana.

Dalam penelitian ini, potensi bencana abrasi pantai di kawasan pesisir di Pulau Sanrobengi ditentukan dengan berdasarkan atas pembobotan dari 2 aspek yaitu faktor alami dan aktivitas manusia dengan beberapa ketentuan indikator penilaian.

Pada beberapa tempat di Pulau Sanrobengi ini telah mengalami kerusakan yang mengakibatkan terjadinya perubahan garis pantai yang disebabkan oleh perubahan parameter oseonografi seperti pasang surut, arus dan gelombang. Apabila kerusakan pantai yang terjadi berlangsung terus, maka akan terjadi tekanan terhadap daya dukung pantai yang kemungkinan akan mengganggu dan mengurangi fungsi pantai. Pada akhirnya akan mengancam kelangsungan hidup sistem dipantai termasuk kelangsungan hidup masyarakat setempat.

1. Prediksi Perubahan Garis Pantai

Ketika gelombang menjalar pada permukaan air di daerah pantai dengan kedalaman yang bervariasi, maka tinggi gelombang, panjang gelombang, dan arah rambatnya akan berubah secara drastik karena kombinasi efek dari refraksi dan defraksi (Mai *et al.*). Jika gelombang melewati pantai yang merupakan dinding (mendekati) vertikal tanpa perubahan kedalaman maka gelombang akan mengalami refleksi. Karena flux energi gelombang konstan dan terjadi gesekan dengan dasar laut, maka tinggi gelombang (H) akan naik. Jika gelombang mendekati pantai dengan menyudut, akan terjadi perbedaan

kecepatan penjaran (C) pada puncak-puncak (*crest*) gelombang dari dua ortogonal gelombang yang berdekatan, sehingga penjaran gelombang akan membelok, maka akan terjadi refraksi.

Apabila gelombang melewati penghalang akan terjadi perbedaan H di belakang penghalang dan di depannya sehingga terjadi difraksi. Jika dasar laut sangat dangkal maka gelombang tidak lama akan eksis karena akan pecah. Gelombang yang pecah sebagian akan ditranfer menjadi arus. Jika arus mengalir cukup kuat, maka akan sanggup mengikis dan membawa material pantai sehingga akan terjadi abrasi. Jika kekuatan arus berkurang maka material yang terbawa arus akan diendapkan sehingga timbul sedimentasi.

a. Faktor alami

Dalam penentuan pengaruh dari faktor alami terhadap bencana abrasi pantai di Pulau Sanrobengi terdiri 5 indikator. Secara keseluruhan indikator tersebut merupakan pengaruh alami yang terjadi di kawasan pesisir dan merupakan kondisi fisik wilayah di Pulau Sanrobengi.

Boruff (2005) menyusun klasifikasi tingkat kerawanan pantai untuk mengetahui potensi bencana alam dilihat dari aspek alami kawasan, maka dilakukan analisis penilaian dari beberapa indikator sehingga dapat diketahui wilayah yang memiliki tingkat

kerawanan abrasi pantai dari aspek alami kawasan. pantai seperti pada Tabel berikut :

Tabel 4.8
Analisis Penilaian Abrasi Berdasarkan Faktor Alami di Kawasan Pesisir Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar

No	Tingkat Kerentanan Abrasi	Bagian Sisi	PK	G	H	PP	TGT	β	Nilai Total
1	Tinggi	- Timur	6	2	5	1	3,9	2	19,9
		- Utara	6	2	5	1	3,9	2	19,9
2	Sedang	- Utara	5	2	2	0,34	3,9	2	15
3	Rendah	- Barat	4	2	1	0,34	3,9	2	13,24

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Keterangan : PK = Panjang Kerusakan

H = Tinggi Gelombang

TGT = Penggunaan Lahan

PP = Jarak Pasang Surut

G = Geologi

B = Kemiringan Lereng

Berdasarkan analisis penilaian berdasarkan faktor fisik yang diperoleh, maka pantai di wilayah pesisir Pulau Sanrobengi Kabupaten Takalar dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu :

- 1) Wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi adalah Bagian Sisi Timur di Pulau Sanrobengi Berdasarkan pengaruh variabel kerawanan di wilayah tersebut maka bencana abrasi dapat mempengaruhi wilayah pesisirnya. Secara umum kerusakan yang terjadi adalah mundurnya garis pantai yang mengakibatkan hilangnya lahan, akan tetapi berpotensi untuk terjadi abrasi yang

mengakibatkan kehilangan lahan. Penyebab utama terjadinya abrasi diantaranya adalah tidak adanya sabuk hijau yang menahan arus laut serta gelombang laut sehingga menyebabkan abrasi.

- 2) Untuk tingkat kerawanan sedang terdapat di Bagian sisi Utara Pulau Sanrobengi Secara umum kerusakan yang terjadi belum berdampak pada mundurnya garis pantai yang mengakibatkan hilangnya lahan, akan tetapi berpotensi untuk terjadi abrasi yang mengakibatkan kehilangan lahan. Oleh karena itu, melihat penanganan masalah pesisir dengan tingkat kerawanan sedang perlu dikembangkan proses penanganan yang *adaptif*. Salah satu yang dapat di kembangkan adalah penanaman mangrove sebagai sabuk hijau dan proteksi alami dari gelombang laut. Beberapa cara penanganan dengan pendekatan *adaptif* antara lain Peremajaan Pantai, Pembentukan Dune, Rehabilitas Coral.
- 3) Untuk tingkat kerawanan rendah berdasarkan aspek fisik alami terdapat di Bagian Sisi Barat Pulau Sanrobengi karena laju arus laut serta Gelombang laut yang berada pada bagian sisi tersebut masih stabil sehingga diperlukan Beberapa cara penanganan dengan pendekatan *adaptif* antara lain Peremajaan Pantai, Pembentukan Dune, Rehabilitas Coral.

8. Analisis Faktor-faktor penyebab abrasi

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis dari faktor penyebab dari abrasi di Pulau Sanrobengi adalah arus laut dan gelombang laut sebagai berikut :

Arus laut : Pada pantai sisi selatan terlihat bahwa aktifitas arus cenderung lebih kuat ketimbang daerah pada sisi Timur perairan Pulau Sanrobengi, karena daerah ini mendapatkan pengaruh langsung dari Selat Makassar. Pola arus yang terjadi pada Selat Makassar yang sedikit demi sedikit tereliminasi hingga ke perairan pantai. Pada kondisi seperti itu, memungkinkan adanya pengembangan potensi perairan budidaya, pariwisata serta pemanfaatan jasa lingkungan pantai yang lain.

Gelombang Laut : Pada wilayah Pulau Sanrobengi abrasi yang terjadi terlihat disepanjang pesisir pantai. Meskipun bentuk penanganan abrasi telah dilakukan diwilayah pesisir di Pulau Sanrobengi seperti dengan menggunakan pendekatan “keras”. Penanganan juga sifatnya sporadis dan non komprehensif. Namun tembok laut berupa struktur sifatnya masih sementara sehingga refleksi yang dtimbulkan oleh bangunan tersebut justru meningkatkan tinggi gelombang bahkan dapat mencapai dua kali tinggi gelombang datang dan dapat terjadi gelombang tegak (clapotis). Akibatnya, hancurnya bangunan penahan gelombang di karenakan kerasnya gelombang.

9. Analisis Pengendalian Abrasi

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis pengendalian dari abrasi di Pulau Sanrobengi adalah arus laut dan gelombang laut sebagai berikut

c. Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural

Upaya struktural adalah upaya teknis yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan proses transport sedimen di sepanjang garis pantai melalui upaya antara mengurangi/menahan energi gelombang yang mencapai garis pantai, memperkuat struktur geologi garis pantai.

Tabel 4. 9
Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Struktural di Pulau Sanrobengi

Alami	Buatan
<ul style="list-style-type: none">▪ Green Belt (hutan pantai atau mangrove)▪ Penguatan gumuk pasir dengan vegetasi▪ Penanaman terumbu karang di sekitar Pulau Sanrobengi	<ul style="list-style-type: none">▪ Breakwater (pemecah Gelombang)▪ Tembok laut, Groin

Sumber :Hasil Analisis Tahun 2018

d. Upaya Mitigasi Bencana Abrasi Non Struktural

Upaya non struktural adalah upaya non teknis yang menyangkut penyesuaian dan pengaturan tentang kegiatan manusia agar sejalan dan sesuai dengan upaya mitigasi struktural maupun upaya lainnya. Upaya mitigasi non struktural adalah sebagai berikut:

- 3) Pembuatan standarisasi dan metode perlindungan pantai
- 4) Penyusunan garis sempadan pantai

Berdasarkan pembahasan diatas untuk pengendalian abrasi di Pulau Sanrobengi yang sesuai dengan kondisi yang terjadi di Pulau Sanrobengi adalah dengan cara upaya mitigasi bencana Abrasi Non Struktural, dikarenakan untuk upaya mitigasi struktural sudah diterapkan di Pulau Sanrobengi tetapi pengendalian dari bencana abarasi yang tidak terkontrol dengan pengawasan dari pemerintah. Sehingga dibutuhkan

standarisasi dan metode perlindungan pantai yang sesuai dengan kondisi di Pulau Sanrobengi dan harus dengan pengawasan dari pemerintah untuk menjaga kelestarian di Pulau Sanrobengi. Diketahui bahwa Pulau Sanrobengi ditetapkan sebagai kawasan pariwisata bahari dalam RTRW Kab. Takalar Tahun 2012-2032.

10. Arahan Pengendalian Abrasi

a. Kondisi eksisting abrasi di Pulau Sanrobengi

Berdasarkan hasil analisis di atas, adapun wilayah yang memiliki potensi kerentanan abrasi pantai di kelompokkan menjadi tiga kategori yaitu :

- 1) Wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi adalah Bagian Sisi Timur di Pulau Sanrobengi Berdasarkan pengaruh variabel kerawanan di wilayah tersebut maka bencana abrasi dapat mempengaruhi wilayah pesisirnya. Secara umum kerusakan yang terjadi adalah mundurnya garis pantai yang mengakibatkan hilangnya lahan, akan tetapi berpotensi untuk terjadi abrasi yang mengakibatkan kehilangan lahan. Penyebab utama terjadinya abrasi diantaranya adalah tidak adanya sabuk hijau yang menahan arus laut serta gelombang laut sehingga menyebabkan abrasi.
- 2) Untuk tingkat kerawanan sedang terdapat di Bagian sisi Utara Pulau Sanrobengi Secara umum kerusakan yang terjadi belum berdampak pada mundurnya garis pantai yang mengakibatkan

hilangnya lahan, akan tetapi berpotensi untuk terjadi abrasi yang mengakibatkan kehilangan lahan. Oleh karena itu, melihat penanganan masalah pesisir dengan tingkat kerawanan sedang perlu dikembangkan proses penanganan yang *adaptif*. Salah satu yang dapat dikembangkan adalah penanaman mangrove sebagai sabuk hijau dan proteksi alami dari gelombang laut. Beberapa cara penanganan dengan pendekatan *adaptif* antara lain Peremajaan Pantai, Pembentukan Dune, Rehabilitas Coral.

- 3) Untuk tingkat kerawanan rendah berdasarkan aspek fisik alami terdapat di Bagian Sisi Barat Pulau Sanrobengi karena laju arus laut serta Gelombang laut yang berada pada bagian sisi tersebut masih stabil sehingga diperlukan beberapa cara penanganan dengan pendekatan *adaptif* antara lain Peremajaan Pantai, Pembentukan Dune, Rehabilitas Coral.

- b. Aspek yang paling berpengaruh terhadap abrasi pantai di Pulau Sanrobengi

Berdasarkan penelitian di kawasan pesisir pantai di wilayah yang paling rentan terjadi abrasi pantai adalah pada abagian sisi timur dan utara pulau. Adapun faktor yang paling mempengaruhi adanya proses abrasi di pulau Sanrobengi adalah faktor alami arus laut dan gelombang laut. Dimana kondisi pantai yang berpasir ditambah besarnya gelombang menuju pantai membuat kerusakan pantai susah untuk dibendung secara alami. Dimana dilihat dari jenis aktivitas masyarakat nelayan yang dekat dengan bibir pantai dan belum adanya

dinding pantai di Pulau Sanrobengi membuatnya menjadi daerah paling rentan terjadi proses abrasi pantai.

c. Arahannya pengendalian abrasi di Pulau Sanrobengi

Berdasarkan analisis pengendalian abrasi maka dilakukan upaya mitigasi non struktural atau upaya non teknis yang menyangkut penyesuaian dan pengaturan tentang kegiatan manusia agar sejalan dan sesuai dengan upaya mitigasi struktural maupun upaya lainnya. Upaya mitigasi non struktural adalah sebagai berikut:

- a) Pembuatan standarisasi dan metode perlindungan pantai
- b) Penyusunan garis sempadan pantai

BOSOWA



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Faktor-faktor penyebab terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi berikut :

Arus laut : Pada pantai sisi Selatan terlihat bahwa aktifitas arus cenderung lebih kuat ketimbang daerah pada sisi Timur perairan Takalar, karena daerah ini mendapatkan pengaruh langsung dari Selat Makassar. Pola arus yang terjadi pada Selat Makassar yang sedikit demi sedikit tereliminasi hingga ke perairan pantai. Pada kondisi seperti itu, memungkinkan adanya pengembangan potensi perairan budidaya, pariwisata serta pemanfaatan jasa lingkungan pantai yang lain.

Gelombang Laut : Pada wilayah Pulau Sanrobengi abrasi yang terjadi terlihat disepanjang pesisir pantai. Meskipun bentuk penanganan abrasi telah dilakukan diwilayah pesisir di Pulau Sanrobengi seperti dengan menggunakan pendekatan “keras”. Penanganan juga sifatnya sporadis dan non komprehensif. Namun tembok laut berupa struktur sifatnya masih sementara sehingga refleksi yang dtimbulkan oleh bangunan tersebut justru meningkatkan tinggi gelombang

bahkan dapat mencapai dua kali tinggi gelombang datang dan dapat terjadi gelombang tegak (clapotis). Akibatnya, hancurnya bangunan penahan gelombang di karenakan kerasnya gelombang.

2. Berdasarkan pembahasan untuk pengendalian abrasi di Pulau Sanrobengi yang sesuai dengan kondisi yang terjadi di Pulau Sanrobengi adalah dengan cara upaya mitigasi bencana Abrasi Non Struktural, dikarenakan untuk upaya mitigasi struktural sudah diterapkan di Pulau Sanrobengi tetapi pengendalian dari bencana abarasi yang tidak terkontrol dengan pengawasan dari pemerintah. Sehingga dibutuhkan standarisasi dan metoda perlindungan pantai yang sesuai dengan kondisi di Pulau Sanrobengi dan harus dengan pengawasan dari pemerintah untuk menjaga kelestarian di Pulau Sanrobengi. Diketahui bahwa Pulau Sanrobengi ditetapkan sebagai kawasan pariwisata bahari dalam RTRW Kab. Takalar Tahun 2012-2032.

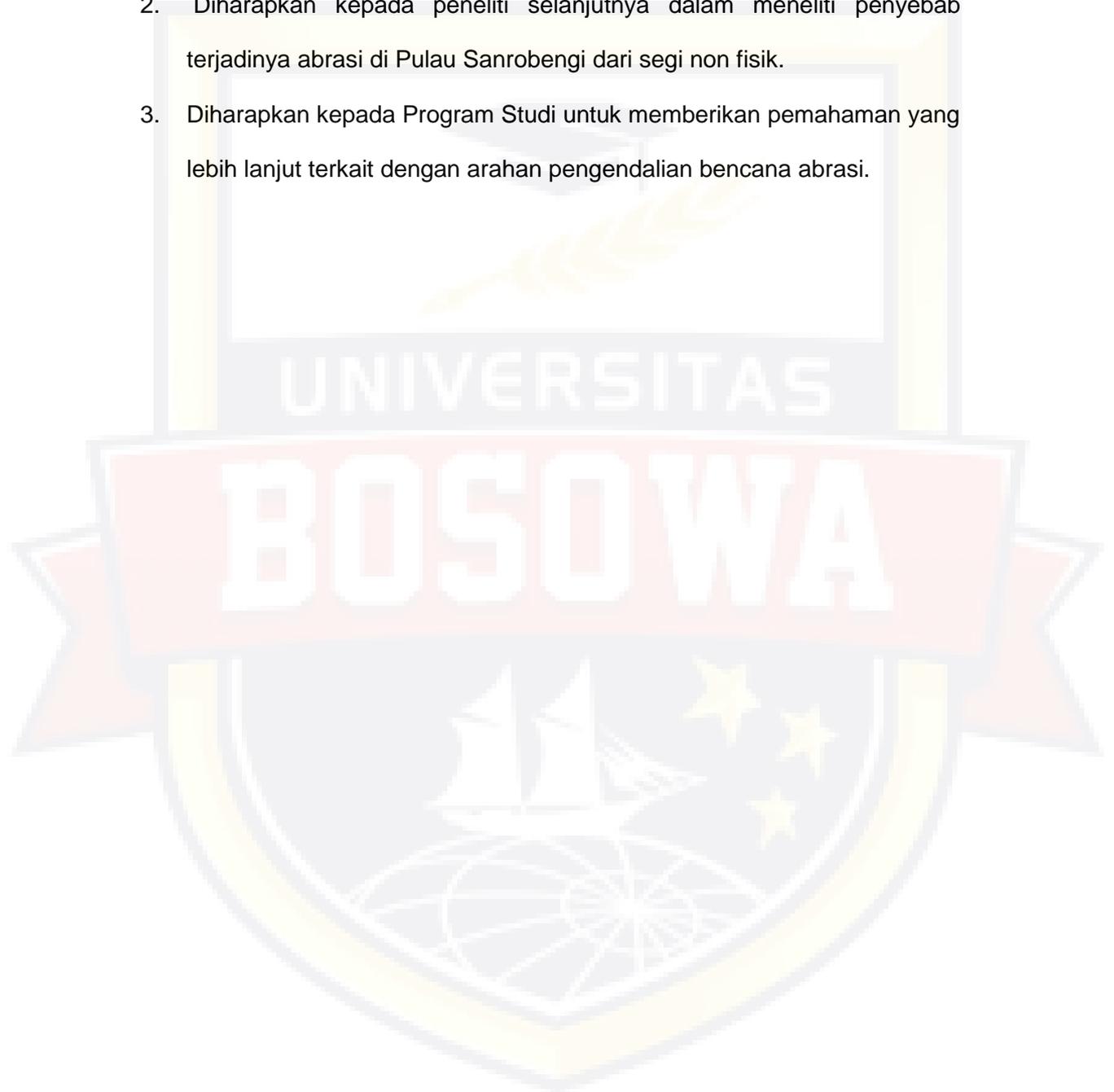
B. Saran

Adapun Saran untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada pemerintah untuk memberikan pengontrol kebijakan dari arahan dalam pengendalian mitigasi bencana, dan memberikan penyuluhan serta sosialisasi dari bencana abrasi yang terjadi di Pulau Sanrobengi agar dapat mendukung kebijakan yang ada di RTRW

Kabupaten Takalar Tahun 2012-2032 yang ditetapkan di Pulau Sanrobengi sebagai kawasan pariwisata sektor bahari

2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dalam meneliti penyebab terjadinya abrasi di Pulau Sanrobengi dari segi non fisik.
3. Diharapkan kepada Program Studi untuk memberikan pemahaman yang lebih lanjut terkait dengan arahan pengendalian bencana abrasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Boruff, b .J, s .L .Pemotong , dan c .T .Emrich .2002 .***Penilaian bersejarah sosial ekonomi kerentanan pantai county amerika serikat*** .Penilaian kerentanan teknik (tong) iii (wildey lokakarya , st .Michael , barbados)
- Dahuri R. 1996. ***Tipologi ekosistem pesisir dan laut serta tingkat kerawanannya. Makalah pada Kursus Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan XVIII, BAPEDAL dan PPSML LPUI, Jakarta.***
- Diposaptono, dkk. 2009. ***Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.*** Buku Ilmiah Populer : Jakarta
- Hutabarat S dan Evans S M. 1985. ***Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia Press.*** Jakarta.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2002 ***Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*** : Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2005. ***Pedoman Kota Pantai.*** Direktorat Tata Ruang Pesisir dan Pulau-pulau Kecil.
- _____. 2006. ***Pedoman Penataan Kota Pesisir*** : Jakarta
- _____. 2007. ***Perencanaan Tata Ruang Reklamasi Pantai*** : Jakarta
- Maulana, Edwin. 2014 Strategi Pengurangan Risiko Abrasi Di Pesisir Kabupaten Rembang, Jawa Tengah
- Nasution. 2009. ***Metode Research.*** Bumi Aksara : Jakarta
- Nontji, A. 2002. ***Laut Nusantara.*** PT. Djambatan. Jakarta

Pethick, J. 1997. ***Pengenalan Pantai Geomorphology***. Edward Arnold, London
.260 p.

Permen 17 Tahun 2008 ***Tentang Perencanaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil***

Permen PU no.22/PRT/M Tahun 2007 ***Pedoman Penataan Ruang Kawasan Bencana*** : Jakarta

Suwarsono, 2011. ***Zonasi Karakteristik Kecepatan Abrasi Dan Rancangan Teknik Penanganan Jalan Lintas Barat Bengkulu Bagian Utara Sebagai Jalur Transportasi Vital***, Makara, Teknologi, Vol. 15 (1) : 31-38

Sutikno dan Adisasmita, (1993). ***Pembangunan Kelautan dan Kewilayahan***. Graha Ilmu : Yogyakarta

Triadmodjo, . 1999. ***Teknik Pantai*** . Beta Offset : Yogyakarta

Trisutomo, . ***Teaching Greant Perencanaan Kota Tepian Air***. Makassar

UU 24 Tahun 2007 ***Tentang Penanggulangan Bencana***

UU 26 Tahun 2007 ***Tentang Penataan Ruang***

UU 27 Tahun 2007 ***Tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil***

Usman dan Boruff (2005). ***Mencerdasi Bencana***. Grasindo : Jakarta

Yunus, Sabari. 2005. ***Manajemen Kota***. Pustaka Pelajar : Yogya

Yuwono dan Pethick, 2005. ***Makalah Dinamika Pantai (Abrasi Dan Sedimentasi), Tahun 2012***. Graha Ilmu : Yogyakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



FAKHRY lahir di Kilo, pada tanggal 26 Februari 1996, sebagai anak ketiga dari empat bersaudara, dengan nama Ayah Muh. Jafar dan Ibu Siti Nurhayati. Menamatkan sekolah dasar di SDN 07 Kilo Kabupaten Dompu pada tahun 2008. Setelah lulus melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (SMPN 1 Kilo Kabupaten Dompu) tamat pada tahun 2011 dan lanjut Sekolah Menengah Atas (SMA Negeri 1 Kilo) tamat pada tahun 2014. Selajutnya dengan tahun akademik yang sama masuk di Universitas Bosowa “45” Makassar dan sekarang telah berganti nama Universitas Bosowa Makassar, masuk di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik. Satu pesan dari penulis “ Hadapi semua dengan ikhlas karena tidak ada usaha yang akan menipu hasil dari sebuah perjuangan yang sungguh – sungguh”. Demikian riwayat hidup dari penulis.