

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kawasan pesisir merupakan salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sehingga berbagai aktivitas dilakukan di wilayah ini. Kawasan pesisir juga menjadi wilayah yang rentan dan terancam ketika terjadi perubahan aktifitas *hidro-oseanografi* di lautan maupun aktifitas manusia (*human activity*) di daratan. Perubahan aktifitas *hidrooseanografi* di lautan yang menjadi pemicu terjadinya bencana alam, umumnya disebabkan oleh efek pemanasan global (*global warming*). Pemanasan global memicu naiknya muka air laut (*sea level rise*) dan perubahan kecepatan angin yang pada keadaan tertentu mampu menyebabkan badai dan terjadinya gelombang ekstrim di lautan (Ristianito, 2011). Gelombang ekstrim yang terjadi dapat menimbulkan dampak susulan berupa abrasi pada daratan pantai.

Secara historis Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang telah banyak mengalami bencana. Bencana-bencana yang pernah terjadi di Sumatera Barat berdasarkan urutan persentasinya tertinggi antara lain banjir 43 %, tanah longsor 18 %, kebakaran 7%, gempa bumi 6%, gelombang pasang/abrasi 3%, dan bencana lainnya 7% (Data dan Informasi Bencana Indonesia /DIBI). Sementara itu dari 19 kota dan kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Barat, 6 diantaranya adalah kota/kabupaten pesisir yang berbatasan dengan Samudera Hindia. Kota dan kabupaten pesisir tersebut adalah Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Agam, Kabupaten Padang Pariaman, Kota Pariaman, Kota Padang dan Kabupaten Pesisir Selatan. Kota dan Kabupaten pesisir tersebut umumnya merupakan wilayah yang padat salah satunya Kota Padang yang merupakan Ibukota Provinsi.

Kota Padang berada tepat di pesisir pantai barat Sumatera dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, sehingga tidak terlepas dari ancaman gelombang samudra yang relatif besar dan memberi pengaruh terhadap perubahan garis pantai. Hasil Penelitian Haryani (2018) tingkat kerentanan bencana yang mengancam Pantai Padang terdiri dari bencana utama dan bencana ikutan. Bencana utama diantaranya; badai dan ancaman tsunami merupakan kerentanan utama, abrasi pantai dan gelombang pasang kerentanan kedua, dimana dari tahun 2003-2016 Kota Padang telah mengalami abrasi seluas 5.74 Ha ini mengakibatkan berkurangnya daratan yang ada di Kota Padang.

Secara fisik administratif ada 6 Kecamatan di Kota Padang yang bersentuhan langsung dengan pantai yaitu : Kecamatan Koto Tengah, Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Padang Selatan, Kecamatan Lubuk Begalung dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung. Kecamatan-kecamatan ini memiliki potensi bencana salah satunya yaitu Gelombang Ekstrim dan Abrasi . Hal ini disebabkan oleh kondisi fisik wilayahnya yang berada pada pesisir pantai yang memiliki zona tumbukan aktif lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia, dekat dengan zona patahan Mentawai dan sesar patahan Semangko ( Kurnia, 2020)

Dari 6 Kecamatan tersebut, Kecamatan Padang Barat baru melalui bencana Abrasi Pantai dimana, Abrasi terus mengikis pantai Padang mulai dari muaro lasak sampai dengan muaro jembatan siti nurbaya. Abrasi bahkan merusak jalur pedestrian di depan eks kantor Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Padang. Tahun lalu abrasi menghancurkan areal sekitar Tugu Merpati Perdamaian di Muaro Lasak ( RusAkbar, 2020)

Pada Rencana RTRW Kota Padang Tahun 2010-2030 Kecamatan Padang Barat diarahkan menjadi pusat pelayanan 1 untuk pengembangan kegiatan perdagangan dan jasa skala lokal, regional dan internasional, permukiman perkotaan dengan kepadatan sedang sampai tinggi, yang menyebabkan Kecamatan Padang Barat Padat akan permukiman

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia No 51 Tahun 2016 Tentang Batas Sempadan Pantai, Jika dihitung 100m dari garis pantai, Kecamatan Padang Barat merupakan Kecamatan yang memiliki Kepadatan Penduduk paling tinggi. Dan Kecamatan Padang Barat juga memiliki factor-faktor yang dapat menyebabkan tingginya abrasi. Salah satu penyebab Gelombang Ekstrim dan Abrasi yaitu, eksploitasi air tawar yang sangat besar didarat, baik karena pemukiman (properti), mall dan hotel telah menyedot air tanah dalam jumlah sangat besar, sehingga deposit air dari resapan air hujan menjadi defisit. Defisit air tanah menyebabkan tekanan air dalam tanah ke permukaan menjadi berkurang, sehingga permukaan tanah menurun, termasuk di garis pantai yang dapat menyebabkan Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Melihat tingginya potensi ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai, serta pesatnya pembangunan dan pertumbuhan penduduk di wilayah pesisir Kecamatan Padang Barat, maka diperlukan arahan dalam penanggulangan bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir Kecamatan Padang Barat berdasarkan

tingkat resiko bencana. Tingkat resiko bencana diketahui melalui kajian dan penilaian suatu wilayah dengan mempertimbangkan aspek ancaman bencana, aspek kerentanan wilayah dan aspek kapasitas dalam penanganan bencana (Perka BNPB No. 2 tahun 2012). Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk mengkaji dan memilih Kecamatan Padang Barat sebagai kawasan studi dengan judul : **“Kajian Resiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di Kawasan Pesisir Kecamatan Padang Barat Kota Padang”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan yang telah dijelaskan dilatar belakang bahwa Pesisir Kecamatan Padang Barat memiliki potensi ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai. Sehingga didalam kajian ini permasalahan yang akan dipecahkan adalah bagaimana tingkat resiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di Kecamatan Padang Barat dan bagaimana arahan untuk dapat mengurangi resiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di Kecamatan Padang Barat.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui Tingkat Resiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di Kecamatan Padang Barat
2. Bagaimana strategi untuk mengatasi pengurangan Resiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Kecamatan Padang Barat

## **1.4 Sasaran Penelitian**

Sasaran dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi tingkat ancaman bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir Kecamatan Padang Barat.
2. Mengidentifikasi tingkat kerentanan bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir Kecamatan Padang Barat.
3. Mengidentifikasi tingkat kapasitas wilayah pesisir Kecamatan Padang Barat dalam menghadapi ancaman bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai.
4. Mengidentifikasi tingkat risiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi
5. Strategi pengurangan resiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi
6. Arahan pemanfaatan rencana pola ruang RTRW Kota Padang Tahun 2010-2030 terhadap kelurahan yang berpotensi Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi

## 1.5 Ruang Lingkup Studi

### 1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Pada penelitian ini penulis membatasi kawasan kajian untuk mempermudah lingkup data, dimana kawasan kajian yang diambil yaitu Kecamatan Padang Barat secara batas administrasi, hanya saja untuk pengkajian resiko bencana dibatasi oleh batas fisik yaitu sempadan pantai dan tingkat kelerengan dimana kelerengan 0-2 % yang masuk pada kategori datar pada Kecamatan Padang Barat. Kecamatan Padang Barat merupakan salah satu Kecamatan di Kota Padang yang berbatasan langsung dengan samudera hindia. Kecamatan Padang Barat terletak antara 00<sup>o</sup>58'04"Lintang Selatan dan 99<sup>o</sup>36'40"- 100<sup>o</sup>21'11" Bujur Timur, dengan luas wilayah secara keseluruhan sekitar 7.00 Km<sup>2</sup> dan terdiri dari 10 Kelurahan.

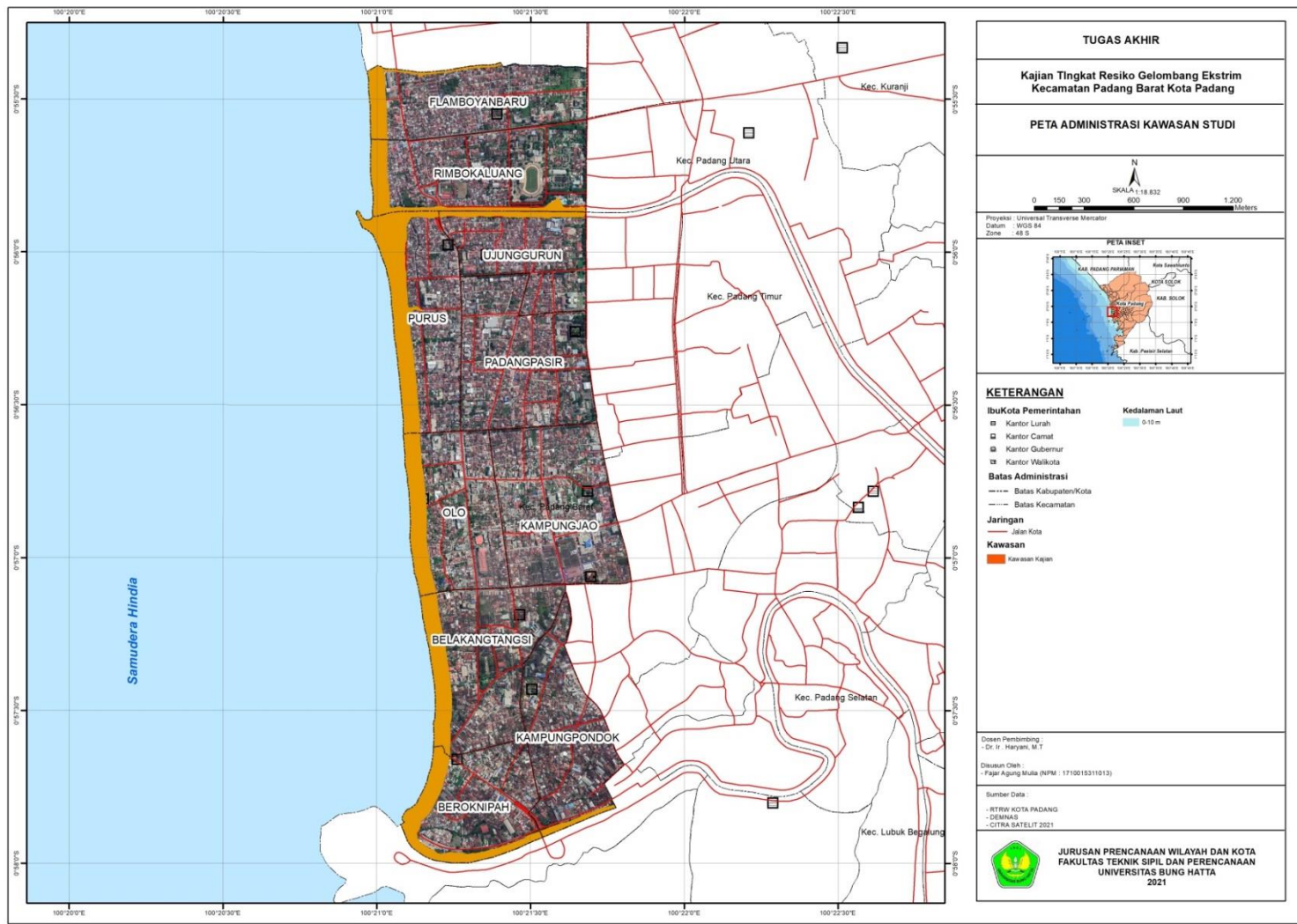
Untuk menentukan kawasan yang menjadi kawasan sempadan pantai, penulis mengacu pada Perpres No. 51 Tahun 2016 tentang Batas Sempadan Pantai, yang mana Batas Sempadan Pantai merupakan kawasan daratan sepanjang tepian pantai, minimal 100 meter dari garis pantai. Sedangkan untuk kelerengan diambil berdasarkan Permen PU No 20 Tahun 2007 dimana kelerengan 0-2 % masuk kategori datar sehingga, daerah dataran akan lebih mudah terkena gelombang pasang. Sehingga didapati 8 Kelurahan pada Kecamatan Padang Barat yang berpotensi terkena dampak bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini ;

**Tabel 1.1 Ruang Lingkup Wilayah**

No	Kelurahan	Luas (Ha)	Persentase
1	Berok Nipah	9,42	15%
2	Belakang Tangsi	10,08	16%
3	Olo	5,47	8%
4	Purus	1,44	2%
5	Rimbo Kaluang	9,81	15%
6	Flamboyan Baru	17,51	27%
7	Kampung Pondok	7,78	12%
8	Ujung Gurun	2,98	5%
<b>Total</b>		<b>64,49</b>	<b>100 %</b>

Sumber : RTRW Kota Padang 2010-2030

Untuk mengetahui lebih jelasnya lokasi kawasan studi dapat dilihat pada **Gambar 1.1 Peta Administrasi Kawasan Studi.**



**Gambar 1.1 Peta Administrasi Kawasan Studi**

### 1.5.2 Ruang lingkup materi

Ruang lingkup materi disesuaikan dengan tujuan studi ini yaitu kajian tingkat resiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai, untuk mencapai kajian tingkat resiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai, untuk Variabel dan Indikator nya telah ditetapkan di dalam Perka BNPB No 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana dan beberapa literatur terkait lainnya untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table dibawah ini

**Tabel 1.2 Variabel Kajian Tingkat Resiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi**

Variabel	Indikator
Ancaman	Tinggi Gelombang Arus Tipologi Pantai Tutupan Vegetasi Bentuk Garis Pantai
Kerentanan	Kerentanan Sosial Kerentanan Fisik Kerentanan Ekonomi Kerentanan Lingkungan
Kapasitas	Regulasi Mitigasi Bencana Kesiapsiagaan

Sumber: Perka BNPB No 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana Dan Jasmani 2017

### 1.5.3 Batasan Studi

Batasan studi pada penelitian ini dibatasi oleh:

1. Fokus penelitian adalah mengidentifikasi tingkat resiko bencana kemudian strategi yang tepat untuk mengatasi resiko bencana gelombang ekstrim dan abrasi serta mengarahkan kegiatan pemanfaatan yang diatur didalam peraturan zonasi
2. Adapun batasan dalam menilai tingkat ancaman tidak sampai menghitung nilai Kecepatan arus pada kelurahan terdampak yang dipengaruhi oleh sungai.
3. Batasan dalam menghitung tingkat kerugian fasilitas umum tidak menghitung berdasarkan luas bangunan tetapi menggunakan pendekatan berdasarkan nilai pembuatan biaya bangunan fasilitas umum.

## **1.6 Metode Studi**

### **1.6.1 Metode Pendekatan**

Pendekatan yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang dilihat dari perolehan data selama studi berlangsung, studi ini akan menganalisis data dari hasil survei primer dan survei sekunder sesuai dengan pedoman Perka BNPB No 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana dan beberapa literatur yang telah dikumpulkan. Hasil analisis data di klasifikasi ke dalam tiga kelas yaitu kategori rendah, sedang dan tinggi yang menggambarkan perbedaan tingkat ancaman, kerentanan dan kapasitas bencana, selanjutnya dari tingkat bencana gelombang ekstrim dan tsunami tersebut akan diberikan rekomendasi strategi untuk mengurangi resiko tingkat bencana gelombang ekstrim.

### **1.6.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data langsung di lapangan dan mengumpulkan data dari instansi terkait lainnya, dimana data-data ini dibutuhkan pada saat menganalisis baik itu analisis kuantitatif maupun kualitatif, meliputi;

1. Metode pengambilan data primer merupakan metode yang di dapat langsung dari lapangan dengan mengamati objek-objek yang menjadi sasaran penelitian.

Bentuk pengamatan / pengumpulan data secara primer dapat berupa:

- a. Observasi lapangan, dilakukan dengan mengamati langsung kondisi wilayah studi seperti keadaan fasilitas umum, fasilitas kritis, bangunan, penggunaan lahan.
- b. Wawancara / tanya jawab, dilakukan terhadap tokoh masyarakat dan para ahli yang dianggap dapat mewakili kelompoknya baik formal maupun informal. Yang mana pada wawancara kali ini penulis menargetkan seperti instansi terkait yaitu untuk mendapatkan data terkait penduduk, kapasitas/kesiapsiagaan. Dan kelompok siaga bencana

2. Metode pengumpulan data sekunder adalah metode pengumpulan data dengan mendatangi instansi terkait untuk mendapatkan data tertulis dari topik yang akan dikaji seperti data yang ingin penulis kumpulkan yaitu salah satunya kecepatan arus yang didapati dari RZWP3K Provinsi Sumatera Barat

**Tabel 1.3 Pengumpulan Data**

No	Variabel	Komponen	Parameter	Survey		Sumber Data
				Skunder	Primer	
1	Ancaman	-	Tinggi Gelombang	✓		RZWP3K Provinsi Sumatera Barat
		-	Arus	✓		RZWP3K Provinsi Sumatera Barat
		-	Tutupan Lahan/Vegetasi		✓	Survey Lapangan
		-	Bentuk Garis Pantai	✓		Citra Satelit
2	Keretntanan	Kerentanan Sosial	Kepadatan penduduk		✓	Wawancara
			Rasio jenis kelamin		✓	Wawancara
			Rasio kemiskinan		✓	Wawancara
			Rasio orang cacat		✓	Wawancara
			Rasio kelompok umur		✓	Wawancara
		Kerentanan Fisik	Rumah		✓	Survey Lapangan
			Fasilitas Umum		✓	Survey Lapangan
			Fasilitas Keritis		✓	Survey Lapangan
		Kerentanan Ekonomi	Lahan Produktif		✓	Survey Lapangan
			PDRB	✓		Kecamatan Padang Barat Dalam Angka
		Kerentanan Lingkungan	Hutan Lindung		✓	Survey Lapangan
			Hutan Alam		✓	Survey Lapangan
Mangrove			✓	Survey Lapangan		
Semak Belukar			✓	Survey Lapangan		
3	Regulasi	Aturan Dan Lembaga Penanggulangan Bencana		✓	Wawancara	
		Penyusunan Dokumen Resiko Bencana		✓	Wawancara	
	Mitigasi Bencana	Pembangunan Sistem Peringatan Dini		✓	Wawancara	
		Pembangunan Mitigasi Struktural Dan Non Struktural		✓	Wawancara	
	Kesiapsiagaan	Pendidikan dan Pelatihan Kebencanaan		✓	Wawancara	



### 1.6.3 Metode Analisis

Metode analisis pada studi ini dilakukan pemberian skor dan pembobotan pada setiap aspek sesuai dengan kelas informasinya yang berkaitan dengan parameter tingkat bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai. Pemberian skor dan bobot setiap aspek ini berdasarkan Peraturan Kepala BNPB No 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana dan beberapa literatur yang telah dikumpulkan, yang mana untuk menilai tingkat ancaman bencana dibutuhkan analisis indeks ancaman, indeks kerentanan dan indeks kapasitas.

#### 1.6.3.1 Analisis Indeks Ancaman

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 tahun 2012 indikator yang digunakan dalam penelitian untuk menganalisis ancaman bencana abrasi suatu wilayah dapat dihitung dengan menggunakan lima parameter yaitu tinggi gelombang, arus, Tipologi pantai, tutupan vegetasi dan bentuk garis pantai.

- a) Setiap parameter memiliki skor 1,2,3 yang mana penentuan besar skor dibagi pada 3 kelas informasi yaitu rendah , sedang, dan tinggi. Semakin tinggi skornya maka semakin tinggi pula tingkat ancaman bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasinya

**Tabel 1.4 Kisaran Skor**

Skor	Kelas Indeks
1	Rendah
2	Sedang
3	Tinggi

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

- b) Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa tinggi pengaruhnya terhadap ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1.5 Parameter Penilaian Indeks Ancaman Bencana**

No	Parameter	Bobot
1	Tinggi Gelombang	30%
2	Arus	30%
3	Tipologi pantai	10%
4	Tutupan Vegetasi	15%
5	Bentuk Garis Pantai	15%

- c) Untuk menghitung tingkat ancaman bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir, maka masing-masing

parameter dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut berdasarkan (Perka BNPB No.2/2012):

$$H_{total} = H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5$$

Untuk Mencari  $H_1$  dan seterusnya =  $S_i \times B_i$

Dimana ;

$H_{total}$  = Total nilai ancaman

$H_1$  = Parameter tinggi gelombang

$H_2$  = Parameter kecepatan arus

$H_3$  = Parameter Tipologi pantai

$H_4$  = Parameter tutupan vegetasi

$S_i$  = Nilai Kelas Parameter  $i$

$B_i$  = Bobot Parameter  $i$

- d) Untuk menentukan lebar interval masing-masing kelas dilakukan dengan menghitung jumlah maksimum dikurangi minimum dan dibagi jumlah kelas tingkat ancaman abrasi (rendah, sedang, dan tinggi), akan didapat interval skor tingkat ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi sebagai berikut ;

**Tabel 1.6 Rentang Nilai Tingkat Ancaman**

No	Rentang Nilai H Total	Kelas
1	1,0-1,66	Rendah
2	1,67-2,34	Sedang
3	2,35-3,0	Tinggi

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

### 1.6.3.2 Analisis Indeks Kerentanan

Indeks kerentanan wilayah pesisir dalam penilaian risiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir terdiri dari komponen sosial, fisik, ekonomi, lingkungan ;

- a) Setiap parameter memiliki skor 1,2,3 yang mana penentuan besar skor dibagi dalam 3 kelas informasi yaitu rendah , sedang, dan tinggi. Semakin tinggi skornya maka semakin tinggi pula tingkat kerentanan bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasinya

**Tabel 1. 7 Kisaran Skor**

Skor	Kelas Indeks
1	Rendah
2	Sedang
3	Tinggi

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

- b) Untuk menentukan lebar interval masing-masing kelas dilakukan dengan menghitung jumlah maksimum dikurangi minimum dan dibagi jumlah kelas tingkat ancaman abrasi (rendah, sedang, dan tinggi), akan didapat interval skor tingkat ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi sebagai berikut ;

**Tabel 1. 8 Rentang Nilai Tingkat Kerentanan**

No	Rentang Nilai H Total	Kelas
1	1,0-1,66	Rendah
2	1,67-2,34	Sedang
3	2,35-3,0	Tinggi

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

#### 1.6.3.2.1 Kerentanan Sosial

Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa rentannya aspek sosial terhadap Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1. 9 Parameter Penilaian Indeks Kerentanan Sosial**

No	Parameter	Bobot
1	Kepadatan Penduduk	60%
2	Rasio Jenis Kelamin	10%
3	Rasio Kelompok Umur Rentan	10%
4	Rasio Orang Cacat	10%
5	Rasio Kelompok Umur Rentan	10%

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

#### 1.6.3.2.2 Kerentanan Ekonomi

Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa rentannya perekonomian terhadap Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1. 10 Parameter Penilaian Indeks Kerentanan Ekonomi**

No	Parameter	Bobot
1	Lahan Produktif	60%
2	PDRB	40%

Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012

### 1.6.3.2.3 Kerentanan Fisik

Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa rentannya Aspek Fisik terhadap Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1. 11 Parameter Penilaian Indeks Kerentanan Fisik**

No	Parameter	Bobot
1	Rumah	40%
2	Fasilitas Umum	30%
3	Fasilitas Kritis	30 %

*Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012*

### 1.6.3.2.4 Kerentanan Lingkungan

Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa rentannya Lingkungan sekitar terhadap Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1. 12 Parameter Penilaian Indeks Kerentanan Lingkungan**

No	Parameter	Bobot
1	Hutan Lindung	10%
2	Hutan Alam	30%
3	Hutan Mangrove	40 %
4	Semak Beukar	10%
5	Rawa	10%

*Sumber : Perka BNPB No.2 Tahun 2012*

### 1.6.3.3 Analisis Indeks Kapasitas

Indeks kapasitas wilayah pesisir dalam kajian risiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai terdiri dari komponen regulasi berupa peraturan, kelembagaan penanggulangan bencana dan pembangunan sistim peringatan dini bencana, komponen upaya mitigasi bencana dan komponen kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

- a) Setiap parameter memiliki skor 1,2,3 yang mana penentuan besar skor dibagi pada 3 kelas informasi yaitu rendah , sedang, dan tinggi. Semakin tinggi skornya maka semakin tinggi pula kapasitas yang dimiliki oleh masyarakat maupun pemerintah dalam menghadapi bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasinya

**Tabel 1.13 Kisaran Skor**

Skor	Kelas Indeks
1	Rendah
2	Sedang
3	Tinggi

*Sumber : Jasmani, 2017*

- b) Penentuan bobot diberikan berdasarkan pada seberapa tinggi pengaruhnya terhadap ancaman Gelombang Ekstrim dan Abrasi

**Tabel 1.14 Parameter Penilaian Indeks Ancaman Bencana**

No	Parameter	Bobot
1	Aturan Dan Lembaga Penanggulangan Bencana	25%
2	Penyusunan Dokumen Kajian Resiko Bencana	20%
3	Pembangunan Sistem Peringatan Dini	10%
4	Pembangunan Mitigasi Struktural dan Non Struktural	30%
5	Pendidikan dan Pelatihan Kebencanaan	10%
6	Kelompok Siaga Bencana	5%

Sumber : Jasmani, 2017

- c) Untuk menghitung tingkat kapasitas bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir, maka masing-masing parameter dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C_{total} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6$$

Untuk Mencari  $C_1$  dan Seterusnya =  $S_i \times B_i$

$$C_{Tot} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6$$

$C_1$  = Parameter perda penanggulangan bencana

$C_2$  = Parameter dokumen kajian risiko bencana

$C_3$  = Parameter sistem peringatan dini bencana

$C_4$  = Parameter kegiatan mitigasi bencana

$C_5$  = Parameter pendidikan dan pelatihan bencana

$C_6$  = Kelompok siaga bencana

$B_i$  = Bobot Parameter  $i$

$S_i$  = Nilai Kelas Parameter  $i$

- d) Untuk menentukan lebar interval masing-masing kelas dilakukan dengan menghitung jumlah maksimum dikurangi minimum dan dibagi jumlah kelas tingkat Kapasitas (rendah, sedang, dan tinggi), akan didapat interval skor tingkat kapasitas sebagai berikut ;

**Tabel 1. 15 Rentang Nilai Tingkat Kapasitas**

No	Rentang Nilai C Total	Kelas
1	1,0-1,66	Rendah
2	1,67-2,34	Sedang
3	2,35-3,0	Tinggi

Sumber : Jasmani, 2017

#### 1.6.3.4 Analisis Resiko Bencana

Tingkat resiko bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Pantai di wilayah pesisir menggunakan komponen ancaman bencana, komponen kerentanan dan komponen kapasitas wilayah pesisir. Masing-masing komponen memberi pengaruh besar terhadap tingginya resiko bencana yang terjadi pada suatu wilayah. Analisis resiko bencana menggunakan persamaan analisis resiko yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana nomor 2 Tahun 2012. Analisis resiko bencana menggunakan hasil analisis indeks ancaman, indeks kerentanan, dan indeks kapasitas yang dihitung menggunakan persamaan berikut (Perka BNPB No.2 Tahun 2012):

$$\text{Resiko}(R) = \frac{\text{Ancaman } (H) * \text{Kerentanan } (V)}{\text{Kapasitas } (C)}$$

Klasifikasi tingkat risiko bencana dilakukan dengan membagi nilai risiko berdasarkan rentang dan interval kelas. Untuk menghitung interval kelas menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$I = \frac{R \text{ max} - R \text{ min}}{n}$$

Keterangan :

I = Interval

Rmax = Nilai risiko tertinggi

Rmin = Nilai risiko terendah

n = Banyaknya kelas

### 1.7 Kerangka Berfikir

