

**KAJIAN KESIAPSIAGAAN PENGUNJUNG OBJEK WISATA  
PANTAI KETAPING TERHADAP BENCANA GEMPA DAN TSUNAMI  
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**



**TIM PENGUSUL**

**Ketua:**

**Dr.Ir.Haryani,MTP / (NIDN:1003026501 )**

**Anggota Dosen:**

**Rini Asmariati,ST,MT (NIDN: 016038201)**

**Anggota Mahasiswa :**

**Togu Alif Maulana Lubis / 1910015311023**

**Sindy Kanaya / 1910015311022**

**PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2023**

## RINGKASAN

Sumatera Barat memiliki potensi pariwisata yang cukup menjanjikan karena memiliki potensi keindahan alam, atraksi budaya dan kuliner. Sektor pariwisata menjadi lokomotif perekonomian Sumatera Barat karena memiliki *multiplier effect* yang luas. Salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat adalah Kabupaten Padang Pariaman memiliki tujuh tempat wisata pantai dan pulau. Disamping memiliki potensi pariwisata, Provinsi Sumatera Barat memiliki potensi resiko bencana yang sangat tinggi pula. Terdapat 7 kabupaten dan kota pesisir yang memiliki potensi tsunami dengan level tinggi sampai dengan sangat tinggi. Adapun persoalan dalam penelitian ini adalah seberapa siap pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping dalam menghadapi resiko bencana gempa dan tsunami. Tujuan penelitian adalah mengetahui tingkat kesiapsiagaan pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping dalam menghadapi resiko bencana gempa dan tsunami.

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif Kuantitatif dengan teknik perhitungan purposive sampling dengan menggunakan indeks kesiapsiagaan pengunjung objek wisata yang terdiri dari empat parameter yang meliputi faktor pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya.

Luaran dari penelitian ini adalah artikel ilmiah yang dibuat pada Jurnal Mimbar <https://ejournal.unisba.ac.id> (Sinta 2) dengan TKT 6.

***Kata Kunci: kesiapsiagaan, gempa dan tsunami, mitigasi***

# BAB I. LATAR BELAKANG

## 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat memiliki potensi pariwisata yang cukup menjanjikan karena memiliki potensi keindahan alam, atraksi budaya dan kuliner. Tak kurang delapan pengakuan dan penghargaan yang diperoleh Sumatera Barat terkait sektor pariwisata.

Pada 2012 Nagari Pariangan Kabupaten Tanah Datar dinobatkan sebagai desa terindah dunia oleh Majalah Travel Budget. Berikutnya ombak Mentawai dinobatkan sebagai salah satu ombak terbaik dunia untuk berselancar oleh Surfer Magazine pa 2013. Pada 2016 Sumatera Barat mendapat penghargaan destinasi kuliner terbaik dan destinasi wisata halal terbaik dari World Halal Tourism Abu Dhabi. Selanjutnya pada tahun 2017 rendang dinobatkan sebagai makanan terenak didunia versi CNN dan pada tahun 2018 Sumatera Barat memiliki 11 situs geopark dan tiga diantaranya berstatus geopark nasional. Sumatera Barat juga merupakan Propinsi dengan desa wisata terbanyak dan empat diantaranya masuk dalam 30 besar Anugerah Desa Wisata Indonesia yang digelar Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif tahun 2021. Dari sisi wisata religi, Masjid Raya Sumatera Barat di Kota Padang telah dinobatkan sebagai salah satu masjid dengan arsitektur terbaik didunia dari Abdullatif Al Fozan Awar. Berikutnya warisan tambang batu bara Ombilin di Sawahlunto juga dinobatkan sebagai warisan dunia UNESCO bidang heritage (<https://sumbar.jpnn.com>, 20 Januari 2023). Tidak dapat dipungkiri sektor pariwisata menjadi lokomotif perekonomian Sumatera Barat karena memiliki *multiplier effect* (efek ganda) yang luas. Sejumlah daerah di Sumbar juga punya aktraksi budaya yang unik seperti Hoyak Tabuik di Pariaman, Pacu Jawi di Tanah Datar hingga wisata religi ke sejumlah masjid.

Salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat adalah Kabupaten Padang Pariaman memiliki tujuh tempat wisata pantai dan pulau yaitu Pulau Angso Duo, Pulau Kasiék, Pantai Gondoria, Cermin, Pantai Kata, Pantai Ketaping dan Pantai Tiram (<https://sumbar.jpnn.com>, 2023). Pantai Ketaping di Kecamatan Batang Anai Nagari Ketaping adalah salah satu objek wisata alam pantai relatif baru dengan pantai panjang yang sangat menarik dan semakin berkembang dari waktu ke waktu. Hasil penelitian terdahulu (Haryani, 2020,2021,2022), tingkat kunjungan pada hari biasa rata-rata 50 - 100 orang sedangkan pada hari libur atau hari besar bisa mencapai 500 orang bahkan lebih. Tingkat kunjungan dari waktu ke waktu semakin meningkat cukup signifikan seiring adanya objek wisata baru yaitu objek wisata Religi Pondok Mengaji Az-Zikr di pantai Ketaping.

Disamping memiliki potensi pariwisata, Provinsi Sumatera Barat memiliki potensi resiko bencana yang sangat tinggi pula. Perda Propinsi Sumatera Barat No. 5 tahun 2007, bahwa lokasi dan kondisi geografis Sumatera Barat termasuk daerah rawan bencana, terutama bencana alam seperti gempa, tanah longsor, banjir, tsunami, gunung meletus dan lain sebagainya yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dampak psikologis, dan korban jiwa.

Tingkat kerentanan pesisir terhadap tsunami ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya adalah: elevasi (topografi), tata guna lahan, kepadatan penduduk dan infrastruktur. Bahaya tsunami diwakili oleh tinggi tsunami di pantai yang didapatkan dari hasil *pracalculated tsunami database untuk seluruh Indonesia* (Latief, 2006) untuk setiap kabupaten/ kota pesisir di Sumatera Barat adalah sebagai berikut.

Tabel 1: Tingkat bahaya tsunami di setiap Kabupaten /kota Pesisir Sumatera Barat

No	Nama Kabupaten	Tsunami		Tingkat bahaya tsunami
		Tinggi	Waktu Tiba	
1	Kep.Mentawai	14	5	Sangat Tinggi
2	Pesisir Selatan	11	5	Sangat Tinggi
3	Padang Pariaman	11	35	Sangat Tinggi
4	Agam	9	35	Tinggi
5	Pasaman Barat	9	35	Tinggi
6	Kota Padang	9	35	Tinggi
7	Kota Pariaman	9	35	Tinggi

Sumber: Hamzah Latief, 2012

Tabel 1 Klasifikasi bahaya tsunami

Tingkat bahaya	Tinggi tsunami	Warna
Sangat Rendah	$x < 1$	Hijau Tua
Rendah	$1 < x < 3$	Hijau mudah
Sedang	$3 < x < 5$	Kuning
Tinggi	$5 < x < 10$	Jingga
Sangat Tinggi	$x > 10$	Merah

Sumber: Hamzah Latief, 2012

Terdapat 7 kabupaten dan kota pesisir yang memiliki potensi tsunami dengan level tinggi sampai dengan sangat tinggi. Demikian juga halnya hasil kajian risiko tsunami memperlihatkan bahwa umumnya disepanjang pesisir barat Sumbar memiliki tingkat risiko tinggi dan sangat tinggi terutama di daerah yang berpenghuni, hal ini disebabkan karena infrastruktur jalan dan objek wisata yang umumnya berada dekat dengan pantai.

Perlu dilakukan upaya mitigasi tsunami dengan pendekatan yang berwawasan jauh ke depan serta penyelesaian secara lintas sektoral. Hal ini mutlak untuk dilakukan mengingat bahaya tsunami bersifat nyata dengan proyeksi kejadian dan intensitas gempa dan tsunami yang sulit diprediksi.

Penyelesaian persoalan bencana dan pariwisata (lintas sektor), menjadi keharusan karena wilayah pesisir dan laut menjadi salah satu tumpuan dari berbagai aktivitas sector lain (termasuk pariwisata) yang berkepentingan.

Fakta potensi resiko bencana tsunami yang sangat tinggi dan potensi wisata pantai yang juga tinggi tersebut dapat menghambat dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, pelaksanaan pembangunan (pelaku wisata termasuk pengunjung dan pengelola) sehingga perlu dilakukan upaya antisipasi salah satunya adalah upaya mitigasi. Salah satu upaya mitigasi (pra bencana) yang dilakukan pada sektor pariwisata yang menjadi sektor unggulan adalah melihat seberapa jauh kesiapsiagaan pengunjung dalam menghadapi bencana dalam hal ini bencana tsunami di sepanjang pantai dalam hal ini menjadi lokus penelitian adalah pantai panjang Nagari Ketaping.

## 1.2 Permasalahan Penelitian

Adapun yang menjadi persoalan dalam penelitian ini adalah seberapa siap pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping dalam menghadapi resiko bencana gempa yang diiringi tsunami.

## 1.3 Tujuan khusus

- Mengetahui tingkat kesiapsiagaan pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping dalam menghadapi resiko bencana gempa yang diiringi tsunami.

- b. Upaya mengurangi (mitigasi) resiko bencana tsunami bagi pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping.

#### **1.4 Urgensi Penelitian**

Urgensi penelitian ini dilakukan adalah mengetahui sejauh apa kesiapsiagaan pengunjung pada objek wisata pantai Ketaping karena sektor pariwisata menjadi salah satu sektor unggulan di Sumatera Barat. Setelah diketahui tingkat kesiapsiagaan pengunjung pada objek wisata, selanjutnya akan direkomendasikan upaya mitigasi sebagai langkah untuk mengurangi resiko bencana tsunami. Selanjutnya hasil penelitian ini juga bermanfaat bagi pelaku wisata dan sektor lainnya serta masyarakat umum (pelaku wisata) yang bermukim diwilayah pesisir Kabupaten Padang Pariaman untuk berupaya mengambil tindakan mitigasi baik mitigasi struktural maupun non struktural (strategi protektif, akomodatif atau strategi mundur) yang dapat dilaksanakan secara spontan/mandiri maupun secara komprehensif lintas sektoral. Selain itu juga bermanfaat bagi pengambil kebijakan terutama Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman dan Nagari Ketaping dalam penataan ruang dan menyusun program pembangunan berbasis mitigasi bencana.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Kesiapsiagaan**

Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan baik ditatanan individu, kelompok atau masyarakat dalam menghadapi dan mengantisipasi setiap ancaman bencana yang mengancam kelangsungan hidup melalui upaya pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Dalam Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012, kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk menghilangkan dan/atau mengurangi ancaman bencana. Peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif sebelum terjadinya suatu bencana. Kesiapsiagaan merupakan perencanaan terhadap cara merespons kejadian bencana. Perencanaan dibuat berdasarkan bencana yang pernah terjadi dan bencana lain yang mungkin akan terjadi. Kegiatan kesiapsiagaan meliputi penyiapan sarana komunikasi, penyiapan lokasi evakuasi serta sosialisasi peraturan/pedoman penanggulangan bencana.

Menurut Gregg dalam Dodon (2013) kesiapsiagaan bertujuan untuk meminimalkan efek samping bahaya bencana melalui tindakan pencegahan yang efektif, tepat waktu, memadai, efisiensi untuk tindakan tanggap darurat dan bantuan saat bencana. Upaya kesiapsiagaan juga bertujuan untuk memastikan bahwa sumberdaya yang diperlukan untuk tanggap dalam peristiwa bencana dapat digunakan secara efektif pada saat bencana dan tahu bagaimana menggunakannya (Sutton dan Tierney dalam Dodon, 2013).

Selain itu hal yang perlu diperhatikan adalah sifat kedinamisan dari suatu kondisi kesiapsiagaan suatu komunitas. Tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas dapat menurun setiap saat dengan berjalannya waktu dan dengan terjadinya perubahan-perubahan sosial-budaya, politik dan ekonomi dari suatu komunitas/masyarakat. Karena itu sangat diperlukan untuk selalu memantau dan mengetahui kondisi kesiapsiagaan komunitas/masyarakat dan melakukan usaha-usaha untuk selalu menjaga dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan tersebut (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI,2006-UNESCO/ISDR, 2006). Setiap lembaga dan masyarakat memiliki kewajiban dan peran dalam menanggulangi bencana dan menyiapkan diri untuk dapat menghadapi bencana dengan cepat dan tepat (Sakdiah, 2019).

Kepala keluarga berperan sebagai seorang pemimpin dalam keluarga. Keluarga diharapkan memiliki kemampuan untuk mengatasi bencana, karena peran keluarga dalam kesiapsiagaan sangat penting. Menurut (Harahap et al, 2011) kepala keluarga berperan dalam menyampaikan informasi bagi keluarganya, mengambil keputusan yang cepat dapat mempengaruhi anggota keluarganya dan juga kepala keluarga sebagai sumber dukungan sosial bagi keluarganya, akibat pengaruh semua ucapan, tingkah laku dan tindakannya akan dijadikan panutan oleh keluarganya. Dalam banyak kesempatan, kepala keluarga bertindak sebagai perwakilan rumah tangga. Apabila kepala keluarga tidak berada di tempat, maka dapat diwakili oleh anggota keluarga lain yang dianggap mampu memberikan informasi (LIPI-UNESCO, 2006).

### **2.2 Indikator Kesiapsiagaan Masyarakat/Pengunjung**

Indikator yang akan digunakan untuk menilai kesiapsiagaan pengunjung objek wisata diturunkan dari empat parameter untuk individu dan rumah tangga yang menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006) merupakan faktor kritis kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana alam, yaitu: pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana; rencana untuk keadaan darurat bencana; sistem peringatan bencana; dan kemampuan untuk memobilisasi sumber daya.

#### **a. Pengetahuan dan Sikap tentang Bencana**

Pengetahuan yang harus dimiliki mengenai bencana yaitu pemahaman tentang bencana dan tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Pengetahuan yang dimiliki dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi

bencana, terutama bagi mereka yang bertempat tinggal di daerah yang rawan terhadap bencana alam. Individu atau masyarakat yang memiliki pengetahuan yang lebih baik dengan bencana, cenderung memiliki kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan individu atau masyarakat yang minim pengetahuan.

Pengetahuan terhadap ancaman bahaya akan menimbulkan kesadaran dan menjadi dasar tindakan yang dilakukannya dalam menghadapi bencana. Pengetahuan masyarakat tentang bencana dapat dilihat dari pemahaman masyarakat tentang bencana, pemahaman tentang penyebab bencana, jenis bencana, dampak dari bencana, kerentanan fisik (bangunan rumah), pemahaman tentang kesiapsiagaan, dan sikap kepedulian terhadap risiko bencana.

#### b. Rencana Tanggap Darurat Bencana

Rencana tanggap darurat merupakan proses kesiapsiagaan, terutama yang terkait dengan perlengkapan darurat, evakuasi, pertolongan dan penyelamatan, agar korban bencana dapat di kurangi. Rencana tanggap darurat sangat penting terutama pada hari pertama terjadi bencana atau masa dimana bantuan dari pihak luar belum datang (sebab adanya kerusakan sarana infrastruktur, seperti jalan dan jembatan). Rencana tanggap darurat ini adalah situasi dimana masyarakat memastikan perlengkapan yang dibutuhkan agar pada saat bencana setiap masyarakat selalu siap dan memiliki perlengkapan darurat.

Rencana tanggap darurat tanah dapat dilihat dari tersedianya peta tempat dan jalur evakuasi, barang dan perlengkapan evakuasi yang perlu di siapkan serta tersedianya nomor telepon fasilitas penting seperti SAR, BASARNAS, PUSDALOPS BPBD, KSB, Puskesmas, Babinsa-Bhabinkamtibmas dan PDAM.

#### c. Sistem Peringatan Bencana

Sistem peringatan meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi jika akan terjadi bencana. Sistem peringatan bencana yang baik dapat mengurangi kerusakan yang dialami oleh masyarakat.

Sistem yang baik ialah sistem dimana masyarakat juga mengerti informasi yang akan diberikan oleh tanda peringatan dini tersebut atau tahu apa yang harus dilakukan jika suatu saat tanda peringatan dini bencana berbunyi/menyala. Dengan peringatan bencana ini, masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi korban jiwa, harta benda dan kerusakan lingkungan. (Sutton dan Tierney, 2006, dalam Dodon 2013).

Sistem informasi peringatan bencana memiliki tujuan untuk mengkoordinasikan peralatan yang dapat mengumpulkan sekaligus menyebarluaskan peringatan awal mengenai bencana dan hasil pengukuran terhadap kerentanan yang ada baik di dalam lembaga maupun antar organisasi yang terlibat kepada masyarakat luas. Sistem yang efisien dan andal untuk mengumpulkan dan berbagi informasi antara pemangku kepentingan seperti prakiraan dan peringatan (BNPB, 2011).

Bencana alam tidak dapat dicegah, namun kita dapat membuat monitoring dan sistem peringatan dini untuk mengurangi kerugian, kerusakan, dan berbagai kesedihan yang mungkin diakibatkan oleh sebuah bencana alam. Mitigasi bencana saat ini sudah tidak cukup lagi dilakukan secara manual, tetapi juga harus didukung oleh teknologi yang canggih.

Patriot-Net merupakan singkatan dari *Prevention and Recovery Networks for Indonesia Natural Disaster based on Internet of Things*. Patriot-Net Project adalah sistem peringatan dini (Early Warning System) bencana alam berbasis *Internet of Things (IoT)*. Patriot-Net ini berupa sistem terintegrasi antar sensor-sensor dan aplikasi. Sensor ini dapat mengukur *accelerometer*, kecepatan angin, intensitas hujan, dan pergerakan tanah. Patriot-Net akan membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi peringatan dini. Cara kerja sensor ini menggunakan jaringan HP dan informasi peringatan bencana akan langsung tersebar kepada masyarakat dalam bentuk notifikasi maupun informasi berupa sirine, melalui personal mobile app, dan sms.

#### d. Mobilisasi Sumber Daya

Mobilisasi sumber daya pada masyarakat meliputi adanya masyarakat yang terlibat dalam pertemuan/pelatihan, jaringan sosial dan adanya alokasi dana atau tabungan untuk menghadapi bencana (LIPI-UNESCO/ISDR: 2006).

Mobilisasi Sumber daya yang mendukung seperti program pelatihan (sumber daya), tindakan

masyarakat, dana dan sosial kapital masyarakat. Sumber daya yang mendukung adalah salah satu indikator kesiapsiagaan yang mempertimbangkan berbagai sumber daya yang ada yang digunakan untuk mengembalikan kondisi darurat akibat bencana menjadi kondisi normal. Sumberdaya yang tersedia, baik sumberdaya manusia maupun pendanaan untuk keadaan darurat merupakan potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan bencana.

## A. Konsep Dasar Kesiapsiagaan Bencana

### 1. Defisini Bencana

Bencana ialah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. (UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana).

Bencana diartikan juga sebagai situasi krisis yang jauh diluar kapasitas manusia untuk menyelamatkan diri. Dengan artian, suatu kejadian alam ekstrim tidak akan disebut bencana jika dampak atau kerugian yang ditimbulkannya tidak dirasakan oleh manusia. Bencana adalah hasil interaksi dari potensi bahaya, faktor kerentanan, dan kurangnya kapasitas masyarakat dalam meminimalisir dampak negatif bencana tersebut.

### 2. Risiko Bencana

Menurut Peraturan Kepala Badan Penanggulangan Bencana No. 2 Tahun 2012, risiko bencana merupakan gambaran potensi kerugian yang ditimbulkan Ketika terjadinya suatu bencana, hal ini bisa berupa kematian, penyakit, hilangnya jiwa, hilangnya rasa aman, kerusakan atau kehilangan harta dan benda sampai dengan gangguan aktivitas masyarakat. Hubungan antara risiko (*risk*), hazard, kerentanan (*vulnerability*) dan kapasitas (*capacity*) dapat dirumuskan sebagai berikut (Adiyoso, 2018) :

$$R = \frac{H \times V}{C}$$

R = Risk (Risiko Bencana)

V = Vulnerability (Kerentanan)

H = Hazard (Ancaman)

C = Capacity (Kapasitas)

Hubungan antara ancaman, kerentanan dan kapasitas yang terdapat dalam risiko bencana merupakan pendekatan untuk memperlihatkan potensi dampak negatif yang mungkin timbul karena adanya potensi bencana (BNPB, 2012). Rumus tersebut menunjukkan hubungan antara ancaman, kerentanan dan kapasitas. Semakin besar tingkat ancaman dan kerentanan suatu wilayah maka semakin besar tingkat risiko bencana, sedangkan semakin tinggi kapasitas dalam menghadapi bencana di suatu wilayah maka semakin rendah tingkat risiko bencana (Adiyoso, 2018).

#### a. Ancaman (*Hazard*)

Ancaman merupakan suatu peristiwa yang dapat menyebabkan suatu bencana. (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007). Ancaman seringkali disebut sebagai bahaya atau kerawanan. Kerawanan dimana suatu kondisi atau karakteristik geografis, geologis, hidrologis, dan klimatologis. Kerawanan tidak bisa dikontrol oleh kekuatan manusia.



## b. Kerentanan (*Vulnerability*)

Kerentanan menurut BNPB (2012) adalah kondisi masyarakat yang mengarah pada ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Sedangkan menurut BAKORNAS (2007) Kerentanan merupakan kondisi ketidakmampuan menghadapi ancaman bencana. Kerentanan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana. Kejadian bencana akan berpotensi tinggi dalam hal kerugian jika pada kondisi yang rentan. Adapun penilaian kerentanan terbagi menjadi 4 (empat) yaitu kerentanan ekonomi, fisik, sosial, dan lingkungan.

### 1. Kerentanan Ekonomi (*economic vulnerability*)

Menggambarkan tingkat kerapuhan ekonomi maupun kerugian atau rusaknya kegiatan ekonomi yang terjadi Ketika adanya bencana. dengan indikatornya lahan produktif, PDRB, dan Pekerjaan.

### 2. Kerentanan fisik (*physical vulnerability*)

Berkaitan dengan kemungkinan terkena dampak atau kerusakan yang disebabkan oleh bencana. Kerentanan fisik berkaitan dengan kepadatan bangunan, fasilitas umum, dan aksesibilitas.

### 3. Kerentanan sosial (*socio vulnerability*)

Menggambarkan kondisi tingkat kerapuhan sosial dalam menghadapi bahaya. Kerentanan social dapat dilihat dari berbagai indikator yaitu : kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk usia tua-balita dan penduduk wanita.

### 4. Kerentanan Lingkungan (*enviromental vulnerability*)

Kerentanan Lingkungan dilihat dari tingkat degradasi (pengurangan) sumber yang menyebabkan hilangnya kestabilan dan mengganggu kelestarian ekosistem. Ekosistem sebagai tempat manusia beraktivitas harus terjaga keseimbangannya demi kelangsungan hidup manusia. Semakin tinggi kerusakan maka kerentanan akan tinggi. Dengan indikator luas hutan lindung, luas hutan alam/rakyat, luas hutan konservasi, dan luas semak belukar.

## c. Kapasitas (*Capacity*)

Kapasitas merupakan kemampuan mengelola sumber daya dan kekuatan yang dimiliki oleh masyarakat sehingga memungkinkan untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri, terutama memulihkan diri dengan cepat dari akibat bencana (Bakornas, 2007). Kapasitas merupakan kebalikan dari kerentan yaitu jika suatu kapasitas meningkat maka dapat mengurangi kerentanan. Kapasitas dapat berupa komponen fisik dan non fisik (sosial). (Khambali, 2017).

### 1. Kapasitas fisik berupa komponen fisik

Sumberdaya yang dimiliki wilayah dalam wujud fisik yang mampu digunakan untuk mengurangi dan melindungi masyarakat dari bencana, dapat dilihat dari keberadaan : Sistem peringatan dini/EWS (Early Warning System) berupa peringatan dini modern dari BPBD maupun tradisional milik masyarakat seperti kentongan/speaker masjid, jalur evakuasi dan Petunjuk evakuasi dan lokasi evakuasi.

### 2. Kapasitas non fisik (sosial)

Berupa organisasi atau kelompok penanggulangan bencana lokal yang dibentuk atas inisiatif masyarakat atau oleh pemerintah bekerja sama dengan masyarakat dikhususkan untuk penanganan bencana di tingkat desa

### 3. Kapasitas Masyarakat

Kapasitas masyarakat berkaitan dengan sikap atau motivasi mengenai sumberdaya, keterampilan, pengetahuan, kemampuan organisasi dan sikap. untuk bertindak dan merespon suatu krisis salah satunya kapasitas bersikap/motivasi dalam masyarakat (Anderson & Woodrow, 1989).

### **3. Manajemen Bencana**

Dalam Bahan Ajar Perkuliahan Kebencanaan oleh Haryani, 2020 Manajemen bencana merupakan suatu proses terencana yang dilakukan untuk mengelola bencana dengan baik dan aman yang meliputi 3 (tiga) tahapan yaitu prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

Soehatman Ramli (2010), tahap pra bencana yang terdiri dari kesiapsiagaan, mitigasi, dan peringatan dini, yang kedua ada saat bencana/tanggap darurat, dan yang ketiga yaitu pasca bencana yang terdiri dari rehabilitasi dan rekonstruksi.

Manajemen bencana dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kerugian dan risiko yang mungkin terjadi dan mempercepat proses pemulihan pasca bencana itu terjadi. Manajemen bencana terdiri dari dua tahap yaitu ex-ante (sebelum terjadi bencana) dan ex-past (setelah terjadi bencana). Ex-ante terdiri dari mitigasi, pencegahan, dan kesiapsiagaan. Tahap ex-past berupa tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi. (Sudibyakto, 2011).

Pemahaman mengenai manajemen bencana akan menjadi langkah awal untuk mengurangi risiko yang timbul ketika bencana terjadi. Pemahaman mengenai kebencanaan juga mencakup terhadap beberapa aspek kebencanaan seperti ancaman, kerentanan, dan risiko.

### **4. Mitigasi Bencana**

Mitigasi merupakan tahap awal penanggulangan bencana alam tahap pra bencana (sebelum bencana terjadi) untuk mengurangi dan memperkecil risiko bencana. Dalam PP Nomor 21 Tahun 2008, mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk meminimalkan risiko bencana, baik melalui pembanguana fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana. Mitigasi bencana tersebut merupakan langkah yang sangat perlu dilakukan sebagai suatu titik tolak utama dari manajemen dampak bencana (upaya yang dilakukan untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh bencana) baik mitigasi struktural (berupa penghijauan, pembuatan terasering.) dan mitigasi non-struktural (berupa peraturan perundang-undangan, pelatihan, penyuluhan). Yaitu membuat peta wilayah rawan bencana, serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryani (2016) pada upaya mitigasi di wilayah pesisir menunjukkan bahwa suatu lingkungan daerah rawan bencana dengan aktif model mitigasi bencana perlu dilakukan sebelum bencana terjadi. Bahwa satu upaya mitigasi bencana adalah dengan penerbitan Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diharapkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan dan memahami tentang pra-kesiapsiagaan bencana yang kemudian diharapkan bahwa hal ini mampu meminimalkan kerusakan yang disebabkan oleh bencana tsunami kapan saja.

### **5. Kesiapsiagaan Bencana**

Kesiapsiagaan adalah perencanaan terhadap cara merespons kejadian bencana. perencanaan dibuat berdasarkan bencana yang pernah terjadi atau bencana lain yang mungkin akan terjadi (BPBD). Dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang

Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan ialah serangkaian kegiatan yang dilakukan baik ditatanan individu, kelompok atau masyarakat dalam menghadapi dan mengantisipasi setiap ancaman bencana yang mengancam kelangsungan hidup melalui upaya pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Dalam Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012, kesiapsiagaan itu serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk menghilangkan dan/atau mengurangi ancaman bencana. Peningkatan kesiapsiagaan adalah salah satu elemen penting dari tindakan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif sebelum terjadinya suatu bencana. Kegiatan kesiapsiagaan seperti penyiapan sarana komunikasi, penyiapan lokasi evakuasi, sosialisasi peraturan/pedoman penanggulangan bencana.

Kesiapsiagaan memiliki tujuan untuk mengurangi efek samping bahaya bencana melalui tindakan pencegahan yang efektif, tepat waktu, memadai, efisiensi untuk tindakan tanggap darurat dan bantuan saat bencana. Upaya kesiapsiagaan juga bertujuan untuk memastikan bahwa sumberdaya yang diperlukan untuk tanggap dalam peristiwa bencana berguna dengan efektif pada saat bencana dan tahu bagaimana menggunakannya (Sutton dan Tierney dalam Dodon, 2013).

Sifat kedinamisan dari suatu kondisi kesiapsiagaan pada suatu komunitas perlu jadi perhatian. Tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas dapat menurun setiap saat seiring berjalannya waktu dan dengan terjadinya perubahan- perubahan sosial-budaya, politik dan ekonomi dari suatu masyarakat. Maka sangat diperlukan untuk selalu memantau dan mengetahui kondisi kesiapsiagaan suatu masyarakat dan melakukan usaha-usaha untuk selalu menjaga dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan tersebut (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI,2006-UNESCO/ISDR, 2006). Setiap lembaga dan masyarakat memiliki kewajiban dan peran dalam menanggulangi bencana dan menyiapkan diri untuk dapat menghadapi bencana dengan cepat dan tepat (Sakdiah : 2019).

BNPB menyebutkan bahwa masyarakat yang mengikuti pelatihan bertujuan untuk membangun dan menyempurnakan sistem kesiapsiagaan. Latihan kesiapsiagaan adalah elemen yang sangat penting untuk meningkatkan upaya kesiapsiagaan. Sekaligus meningkatkan keterampilan penanggulangan bencana dengan memperhatikan kegiatan mitigasi bencana baik aktif dan pasif (BNPB Nomor 4 Tahun 2008).

Upaya penting kesiapsiagaan, yaitu :

- a. Memahami bahaya di sekitar tempat tinggal
- b. Mengetahui rute evakuasi dan pengungsian
- c. Memiliki keterampilan saat situasi darurat bencana dan mengambil inisiatif tindakan.
- d. Memiliki rencana antisipasi bencana

Haryani (2016) mengatakan dalam meningkatkan langkah pra bencana ini, masyarakat perlu berpikir tentang bagaimana mengatasi bencana atau pra-bencana baik aktif dan pasif untuk membuat yang kondusif di lingkungan, sehingga memberikan kehidupan yang baik berkualitas, nyaman dan produktif bagi masyarakat dalam melaksanakan kegiatan mereka.

Paramesti (2011) mengemukakan kesiapsiagaan berbeda dengan pengurangan risiko pra-bencana lainnya (mitigasi dan peringatan dini). Hal yang membedakan yaitu kesiapsiagaan dapat dilakukan oleh individu atau masyarakat, sementara mitigasi dan peringatan dini diarahkan oleh lembaga terkait dan pemerintah. Jadi dapat disimpulkan kesiapsiagaan bencana merupakan upaya yang dilakukan pemerintah, lembaga terakit, masyarakat, dan perorangan dalam proses manajemen bencana untuk mengantisipasi dampak dari bencana.

## **a. Indikator Kesiapsiagaan Masyarakat**

Indikator dalam menilai kesiapsiagaan masyarakat diturunkan dari empat parameter untuk individu dan rumah tangga yang berdasarkan LIPI-UNESCO/ISDR (2006) merupakan faktor kritis kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana alam, yaitu: pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana; rencana untuk keadaan darurat bencana; sistem peringatan bencana; dan kemampuan untuk memobilisasi sumber daya.

### **1. Pengetahuan dan Sikap tentang Bencana Alam**

Pengetahuan ialah faktor utama kunci kesiapsiagaan. Pengetahuan yang semestinya dimiliki mengenai bencana yaitu pemahaman tentang bencana dan tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana tersebut. Pengetahuan yang dimiliki umumnya bisa mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi masyarakat yang bertempat tinggal di daerah yang rawan terhadap bencana alam.

Individu atau masyarakat yang mempunyai pengetahuan yang lebih baik terkait dengan bencana yang terjadi cenderung mempunyai kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan individu atau masyarakat yang minim pengetahuan.

### **2. Rencana Tanggap Darurat Bencana**

Salah satu bagian penting dalam suatu prose kesiapsiagaan adalah rencana tanggap darurat, terutama yang terkait dengan perlengkapan darurat, evakuasi, pertolongan dan penyelamatan, agar korban bencana dapat di minimalkan. Rencana tanggap darurat sangat penting terutama pada hari saat terjadi bencana atau saat bantuan dari pihak luar belum tiba (sebab adanya kerusakan sarana infrastruktur, seperti jalan dan jembatan). Rencana tanggap darurat ini merupakan situasi dimana masyarakat memastikan perlengkapan yang dibutuhkan pada saat bencana agar setiap masyarakat akan selalu siap dan memiliki perlengkapan darurat apabila terjadi bencana tsunami kapan saja.

### **3. Sistem Peringatan Bencana**

Sistem peringatan terdiri dari tanda peringatan dan distribusi informasi apabila akan terjadi bencana. Sistem peringatan bencana yang baik dapat mengurangi kerusakan yang dialami oleh masyarakat (Gissing, 2009 dalam Dodon 2013).

Sistem yang baik adalah sistem yang mana masyarakat juga mengerti informasi yang akan diberikan oleh tanda peringatan dini tersebut atau tahu apa yang harus dilakukan apabila suatu saat tanda peringatan dini bencana berbunyi/ menyala. Dengan peringatan bencana ini, masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi korban jiwa, harta benda dan kerusakan lingkungan. (Sutton dan Tierney, 2006, dalam Dodon 2013).

Sistem informasi peringatan bencana mempunyai tujuan untuk mengkoordinasikan peralatan yang dapat mengumpulkan sekaligus menyebarkan peringatan awal mengenai bencana dan hasil pengukuran terhadap kerentanan yang ada baik di dalam lembaga atau antar organisasi yang terlibat oleh masyarakat luas. Sistem yang efisien dan andal untuk mengumpulkan dan berbagi informasi antara pemangku kepentingan seperti prakiraan dan peringatan (BNPB, 2011).

### **4. Mobilisasi Sumber Daya**

Mobilisasi sumber daya pada masyarakat terdiri dari adanya masyarakat yang terlibat dalam pelatihan/pertemuan, jaringan sosial dan adanya alokasi dana atau tabungan untuk menghadapi bencana (LIPI-UNESCO/ISDR: 2006).

Sumber daya mendukung adalah suatu program pelatihan (sumber daya), tindakan masyarakat, dana, sosial kapital masyarakat. Sumber daya yang mendukung tersebut salah satu indikator kesiapsiagaan yang mempertimbangkan bagaimana berbagai sumber daya yang ada digunakan untuk mengembalikan kondisi darurat akibat bencana menjadi kondisi normal. Sumberdaya yang tersedia, baik sumberdaya manusia (SDM), maupun pendanaan untuk keadaan darurat merupakan potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan bencana alam. Maka salah satu faktor yang krusial yaitu mobilisasi sumber daya.

### b. Indeks Penilaian Kesiapsiagaan Bencana

Mengacu pada Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat yang dikembangkan oleh LIPI, 2006 untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat, Indeks gabungan dari beberapa parameter dihitung menggunakan indeks gabungan ditimbang, artinya masing-masing parameter mempunyai bobot berbeda. Berikut untuk lebih jelasnya.

**Tabel 2.2**

**Bobot Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat**

No.	Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat	Bobot (%)
1	Pengetahuan dan Sikap (PS)	45
2	Rencana Tanggap Darurat (RTD)	35
3	Mobilisasi Sumber Daya (MSD)	15
4	Sistem Peringatan Bencana (SPB)	5
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>

*Sumber : Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006*

Maka dapat dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$IKB = 0,45(PB) + 0,35(RTD) + 0,15(MSD) + 0,05(SPB)$$

Keterangan:

IKB = Indeks Kesiapsiagaan Bencana

PB = Pengetahuan dan Sikap

RTD = Rencana Tanggap Darurat

MSD = Mobilisasi Sumber Daya

SPB = Sistem Peringatan Bencana

Untuk menentukan nilai indeks kesiapsiagaan masyarakat per parameter, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$Indeks = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100$$

Skor maksimum parameter didapat dari jumlah pertanyaan dalam parameter yang diindeks (masing-masing pertanyaan memiliki nilai satu). Jika dalam 1 indikator terdapat sub-sub pertanyaan (a,b,c dan seterusnya) maka setiap sub pertanyaan tersebut diberi skor 1 /jumlah sub pertanyaan. Total skor riil parameter didapat dengan menjumlahkan skor riil seluruh pertanyaan dalam parameter yang berkaitan. Indeks berada pada rentang nilai 0-100, sehingga semakin tinggi nilai indeks, semakin tinggi pula tingkat kesiapsiagaannya. Setelah dihitung indeks parameter dari satu responden kemudian dapat ditentukan nilai indeks

keseluruhan sampel. Apabila jumlah sampel adalah n, maka indeks keseluruhan sampel dapat dihitung dengan menjumlahkan indeks seluruh sampel dibagi dengan jumlah sampel (n).

Data yang didapati dari skor angket kuesioner yang telah diisi oleh responden kemudian dihitung frekuensi jawaban yang benar setiap responden. Kemudian melakukan analisis persentase tiap butir kuesioner dalam parameter kesiapsiagaan masyarakat dengan rumus seperti dikemukakan Sudijono (2009) berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden

Angka indeks gabungan didapati dengan menjumlahkan skor ril seluruh pertanyaan dalam parameter yang berkaitan. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam kajian ini dikategorikan menjadi 5 kategori sebagai berikut ini :

**Tabel 2.3**  
**Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat**  
**Terhadap Bencana Tsunami**

No	Interval Skor	Kategori
1	80-100	Sangat Siap
2	65-79	Siap
3	55-64	Hampir Siap
4	40-54	Kurang Siap
5	<40	Belum Siap

*Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006*

## 6. Bencana Tsunami

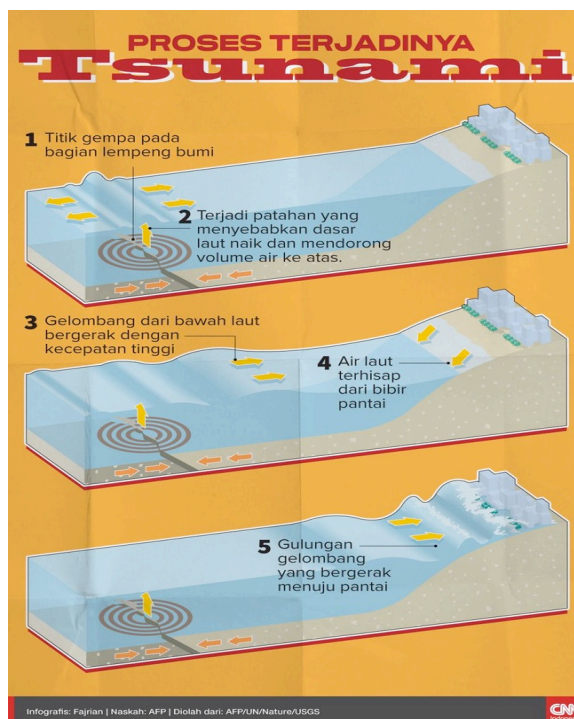
Tsunami adalah gelombang air yang sangat besar yang dibangkitkan oleh macam-macam gangguan di dasar samudra. Gangguan ini dapat berupa gempa bumi, pergeseran lempeng, atau gunung meletus. Tsunami tidak kelihatan saat masih berada jauh di tengah lautan, namun begitu mencapai wilayah dangkal, gelombangnya yang bergerak cepat ini akan semakin membesar.

Gelombang tsunami dapat merambat ke segala arah. Tsunami adalah jenis bencanayang ditandai dengan frekuensi rendah, tetapi menyebabkan kerusakan besar dan jumlahkorban manusia yang luar biasa (Syamsidik & Istiyanto, 2013).

## 7. Penyebab Terjadinya Tsunami

Sebab-sebab terjadinya gelombang tsunami yaitu, tsunami dapat dipicu oleh bermacam-macam gangguan (disturbance) berskala besar terhadap air laut, misalnya gempa bumi, pergeseran lempeng, meletusnya gunung berapi di bawah laut, atau tumbukan benda langit. Tsunami dapat terjadi apabila dasar laut bergerak secara tiba-tiba dan mengalami perpindahan vertikal.

**Gambar 2.1**  
**Proses Terjadinya Tsunami**



Sumber : CNN Indonesia

Tsunami akibat gempa bumi di bawah laut ini berawal dari adanya gerakan vertikal pada lempeng di dasar laut yang berupa patahan (sesar), patahan di dasar laut tersebut menyebabkan dasar laut naik dan mendorong volume air ke atas, kemudian gelombang dari bawah laut bergerak dengan kecepatan tinggi dan air laut terhisap dari bibir pantai, sehingga mengakibatkan munculnya gelombang raksaksa yang bergerak menuju pantai. Gelombang yang terbentuk akan merambat dengan kecepatan bisa mencapai ratusan kilometer per jam dari tengah samudra atau lautan, hingga akhirnya mendekat ke pesisir dan berubah menjadi gelombang tinggi berkecepatan rendah namun dengan daya rusak yang dahsyat, dapat menghantam dan menghancurkan bangunan, tanaman, dan apapun yang ada di depannya.

### 8. InaTEWS (*Indonesia Tsunami Early Warning System*)

InaTEWS adalah sistem peringatan dini tsunami di Indonesia yang dikelola oleh BMKG. Menurut BMKG (2012) dalam rangka mengurangi risiko bencana, sistem peringatan dini tsunami seperti InaTEWS harus mengeluarkan dan menyebarkan peringatan secepat, tepat sasaran, teruji secara ilmiah, dan jelas agar mudah untuk dimengerti serta dipahami. Karena BMKG adalah satu-satunya badan resmi yang bertugas menyerukan peringatan dini tsunami, maka InaTEWS memiliki dua sistem pemantauan yaitu:

- a. Sistem pemantauan darat terdiri atas jaringan seismometer broadband dan GPS.
- b. Sistem pemantauan laut (sea monitoring system) terdiri atas tide gauges, buoy, CCTV, radar tsunami, dan kabel bawah laut.

### 9. Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah daratan berbatasan dengan lautan yaitu batas kearah daratan meliputi wilayah-wilayah yang tergenang air maupun yang tidak tergenang air yang masih terpengaruh oleh proses-proses laut seperti pasang surut, angin laut, dan intrusi garam. Sementara batas kearah lautan adalah daerah yang terpengaruh oleh proses-proses alami di daratan kelaut serta daerah-daerah laut yang dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan manusia di daratan (Bengen, 2004).

Panjang pesisir di Indonesia kurang lebih 81.000 km dan merupakan pesisir terpanjang di dunia setelah pesisir di Kanada. Dengan jumlah pulau mencapai 17.500, Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk mengembangkan kawasan pesisir. Namun, dibalik potensinya yang besar, persoalan pesisir di Indonesia menjadi masalah yang serius akibat adanya bencana. Bencana-bencana yang terjadi di wilayah pesisir diantaranya adalah tsunami dan banjir pasang surut (Dahuri et al, 2003). Wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap tekanan lingkungan baik yang berasal dari darat maupun dari laut.

## **10. Pemahaman Masyarakat Terhadap Bencana Tsunami**

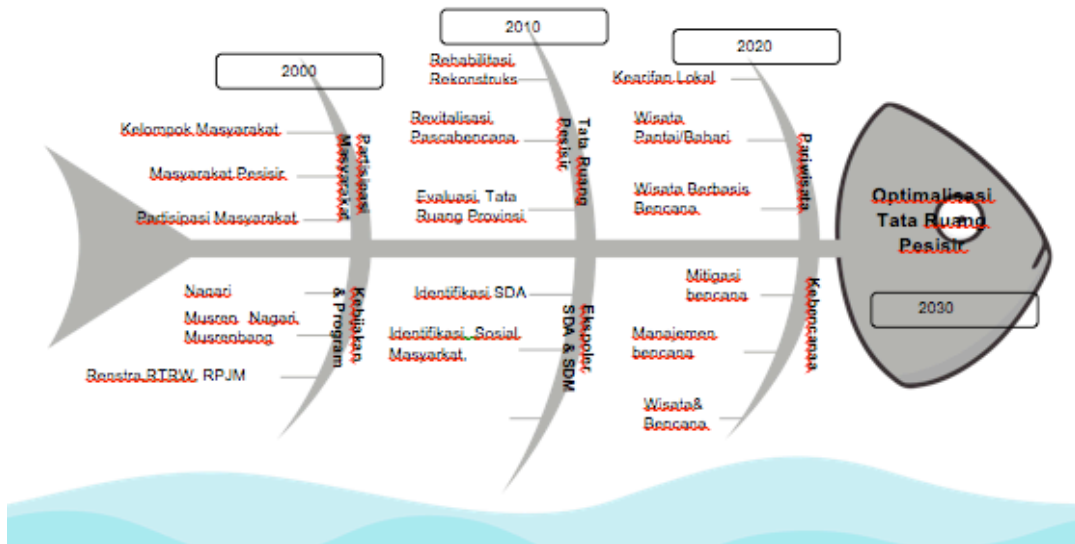
Memahami atau mengerti itu adalah salah satu hal yang berhubungan dengan pengembangan satu pemikiran. Manusia bisa mengerti karena berawal dari sebuah perasaan yang dia inginkan, hingga terbentuk satu dorongan dalam perasaannya untuk mencari tahu apa yang belum dia tahu. Sedangkan pengertian merupakan kumpulan pengetahuan yang dimiliki, atau bisa disebut juga pemahaman. Begitulah asal mulanya pengertian. Ini bersumber dari rasa keingintahuan dari kelima panca indera yang kita miliki, dengan cara mendengar, melihat, yang lantas berujung pada tindakan.

Konsep masyarakat tidak berdiri sendiri, tetapi erat hubungannya dengan lingkungan. Hal tersebut berarti bahwa ketika seseorang berinteraksi dengan sesamanya, maka lingkungan menjadi faktor yang mempengaruhi sikap-sikap, perasaan, perlakuan dan kebiasaan-kebiasaan yang ada di lingkungannya. Pemahaman penduduk terhadap lingkungan sangat subyektif karena sangat tergantung pada individunya tersebut dan sebagian besar proses dasar pemahaman merupakan pengenalan terhadap sesuatu dari luar.

Pemahaman masyarakat tentang risiko bencana (*risk perception*) dan dampak yang timbul akibat bencana tersebut mempengaruhi kemampuan penduduk untuk menghadapi kemungkinan kejadian bencana. Kemampuan penduduk untuk menghadapi suatu bencana akan dapat mengurangi dampak yang mungkin akan timbul akibat bencana (Daldjoeni, 1992 dalam Febriana Ika, 2012).



# FISHBONE DIAGRAM



## BAB III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Pendekatan Penelitian

#### a. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif Kuantitatif dengan teknik perhitungan purposive sampling dengan kategori Kepala Keluarga atau Ibu Rumah Tangga yang berkunjung ke pantai Ketaping. Alat bantu yang dipakai adalah instrumen kuesioner untuk pengukuran indeks.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian tingkat kesiapsiagaan pengunjung pantai panjang Nagari Ketaping dalam menghadapi bencana gempa dan tsunami adalah sebagai berikut.

1. Tahap survey; mengambil sampel yaitu pengunjung objek wisata pantai Ketaping yang merupakan Kepala keluarga atau Ibu Rumah tangga yang dapat mewakili pengunjung
2. Tahap analisis; mengukur tingkat kesiapsiagaan pengunjung objek wisata pantai Ketaping terhadap bencana gempa dan tsunami sesuai dengan hasil jawaban responden pada kuesioner yaitu menggunakan indeks kesiapsiagaan pengunjung objek wisata yang terdiri dari empat parameter yang meliputi faktor pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya.
3. Tahap mitigasi bencana; upaya pengurangan risiko bencana gempa dan tsunami dengan meningkatkan kesiapsiagaan pengunjung objek wisata pantai Ketaping berdasarkan hasil tingkat kesiapsiagaan dan penentuan potensi sarana eksisting sebagai tempat evakuasi /pengungsian sementara dan rute evakuasi terbaik dengan analisis keruangan.

#### b. Metode Pengumpulan Data

##### 1. Survei Primer

Survei Primer didapat dengan cara menyebarkan kuesioner, observasi, wawancara dan dokumentasi visual. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data tentang kesiapsiagaan pengunjung pantai panjang Ketaping melalui pertanyaan terstruktur. Penyebaran kuesioner disebarkan pada Kepala Keluarga atau Ibu rumah tangga yang berkunjung.

Metode pengumpulan sampel secara acak (*purposive sampling*) dimana kelompok sampel ditargetkan memiliki atribut tertentu (Sugiono, 2013, Dana P.Turner,2020) yaitu Kepala keluarga atau Ibu Rumah Tangga. Penetapan metode pengumpulan data ini dipakai adalah karena pengunjung yang datang ke pantai panjang Ketaping didominasi berkeluarga dan berkelompok sehingga metode ini digunakan. Atribut lainnya penyebaran kuesioner dilakukan pada hari libur maupun hari kerja dengan pertimbangan bahwa semakin banyak sampel yang diambil maka semakin baik hasil penelitian.

##### 2. Survei Sekunder

Survei sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait seperti dari BAPPEDA Kabupaten Padang Pariaman berupa dokumen RTRW maupun dari BPBD Padang Pariaman, BPS berupa data Kecamatan/Nagari Ketaping dalam Angka. Selain itu data sekunder juga diperoleh dari literatur seperti, jurnal, buku dan website.

#### c. Metode Analisis

##### 1. Analisis Skor Angket Kuesioner Responden

Data yang diperoleh dari skor angket kuesioner yang telah diisi oleh responden kemudian dihitung frekuensi jawaban yang benar. Selanjutnya dilakukan analisis persentase tiap butir kuesioner dalam parameter kesiapsiagaan pengunjung dengan rumus seperti dikemukakan Sugiyono (2010) berikut :

$$P = f/n \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden

## 2. Analisis Indeks Kesiapsiagaan

Analisis indeks kesiapsiagaan digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006). Hasil perhitungan indeks kesiapsiagaan dilakukan untuk setiap parameter. Semakin tinggi angka indeks berarti semakin tinggi pula tingkatan kesiapsiagaan dari subjek yang diteliti dan sebaliknya.

Perhitungan analisis indeks kesiapsiagaan dilakukan dengan metode skoring atau penilaian terhadap jawaban responden. Skala yang digunakan adalah skala Guttman untuk mendapatkan jawaban yang jelas dan tegas. Skala Guttman yang disebut juga metode scalogram atau analisa skala (*scale analysis*) sangat baik untuk menyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut *universe of content* atau atribut universal.

Dalam mengukur indikator dari parameter yang ditanyakan kepada responden tersebut disediakan 2 alternatif jawaban yaitu jawaban “ya” dari setiap pertanyaan diberikan skor 1 dan apabila jawaban “tidak” diberikan skor 0. Jawaban dari responden di kelompokkan berdasarkan parameter kemudian dijumlah dan dilakukan pembobotan. Secara sederhana bobot nilai (skor) dari setiap alternatif jawaban indikator kesiapsiagaan dapat dipaparkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3: Skoring Alternatif Jawaban dengan Skala Guttman

No	Jawaban	Skor
1	Ya	1
2	Tidak	0

Sumber: Pengolahan Data Skala Guttman

Mengacu pada Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat yang dikembangkan oleh LIPI, 2006 untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan pengunjung objek wisata pantai Ketaping, indeks gabungan dari beberapa parameter dihitung menggunakan indeks gabungan ditimbang, artinya masing-masing parameter mempunyai bobot berbeda.

Tabel 4: Bobot Parameter Kesiapsiagaan Pengunjung Objek Wisata

No	Parameter	Bobot (%)
1	Pengetahuan dan sikap (PS)	45
2	Rencana tanggap darurat (RTD)	35
3	Mobilisasi sumber daya (MSD)	15
4	Sistem Peringatan Bencana (SPB)	5
	Jumlah	100

Sumber : Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006.

Indeks Kesiapsiagaan Bencana = 0,45 (PS) +0,35 (RTD) +0,15 (MSD) +0,05 (SPB)

Untuk menentukan nilai indeks kesiapsiagaan masyarakat per parameter, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = \frac{\text{Total Skor Rill} \times 100}{\text{Skor Maksimum Parameter}}$$

Tingkat kesiapsiagaan pengunjung Pantai Panjang dalam kajian ini dikategorikan menjadi 5 kategori sebagai berikut.

Tabel 5: Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat

No	Interval Skor	Kategori
1	80 – 100	Sangat Siap
2	65 – 79	Siap
3	55 - 64	Hampir Siap
4	40 – 54	Kurang Siap
5	< 40	Belum Siap

Sumber: *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006*

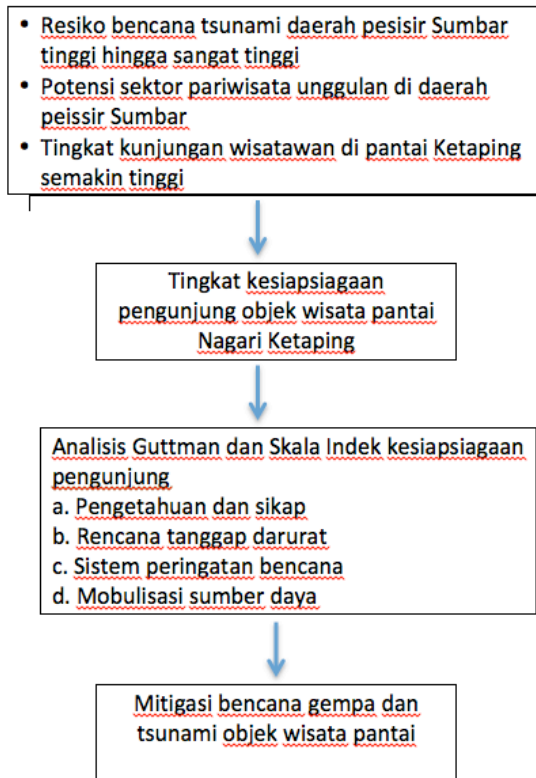
Tabel: Kerangka Parameter Kesiapsiagaan Pengunjung  
Objek Wisata Pantai Panjang Ketaping  
dalam Menghadapi Bencana Gempa dan Tsunami

Parameter	Indikator
Pengetahuan dan Sikap tentang bencana gempa dan tsunami	Pemahaman tentang bencana alam
	Pemahaman tentang penyebab bencana gempa dan tsunami
	Pemahaman bencana gempa dan tsunami
	Pemahaman tentang dampak bencana gempa dan tsunami
	Kerentanan Fisik
	Pemahaman tentang Kesiapsiagaan Bencana
	Sikap dan Kepedulian terhadap risiko
Perencanaan Untuk Keadaan Tanggap Darurat	Tersedianya peta tempat dan jalur evakuasi untuk keluarga
	Tersedia barang dan perlengkapan evakuasi yang perlu disiapkan
	Tersedianya nomor telepon fasilitas-fasilitas penting
Sistem Peringatan Bencana	Sistem peringatan dini
	Rencana tindakan apabila mendengar peringatan tanda bahaya
Mobilisasi Sumber Daya	Keikutsertaan dalam pelatihan atau sosialisasi kesiapsiagaan bencana
	Frekuensi keikutsertaan pelatihan / sosialisasi kesiapsiagaan bencana
	Penyampaian hasil pelatihan / sosialisasi kesiapsiagaan
	Pendanaan
	Jaringan Sosial

Sumber : *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006.*

3. Analisis Tindakan yang Perlu Dilakukan Berdasarkan Tingkat Kesiapsiagaan Pengunjung  
Analisis data yang digunakan untuk mengetahui usaha-usaha yang perlu dilakukan berdasarkan tingkat kesiapsiagaan pengunjung dalam menghadapi bencana gempa diiringi tsunami dengan menggunakan analisis deskriptif.

Dalam Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 disebutkan bahwa dalam siklus manajemen bencana, upaya kesiapsiagaan termasuk dalam fase pengurangan risiko (mitigasi) sebelum terjadinya bencana. Peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif sebelum terjadi bencana untuk mengurangi besarnya kerugian yang timbul akibat adanya bencana. (Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012).



Gambar 2: Kerangka Penelitian

## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Karakteristik Pengunjung

Karakteristik pengunjung dikategorikan berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan terakhir, frekuensi kunjungan Pantai Ketaping, jumlah anggota keluarga, dan daerah asal. Pembahasan mengenai karakteristik ini adalah untuk memberikan gambaran wisatawan yang datang berkunjung ke obyek wisata Pantai Ketaping, mengingat informasi ini penting untuk mengetahui apakah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Ketaping memiliki kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana tersebut dimana kawasannya yang berpotensi tsunami dan gempa bumi.

#### 4.1.1 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan terhadap 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, dapat dilihat karakteristik pengunjung berdasarkan jenis kelaminnya. Selengkapnya mengenai tabel dan persentase karakteristik pengunjung ke obyek wisata Pantai Ketaping berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.1 dibawah ini.

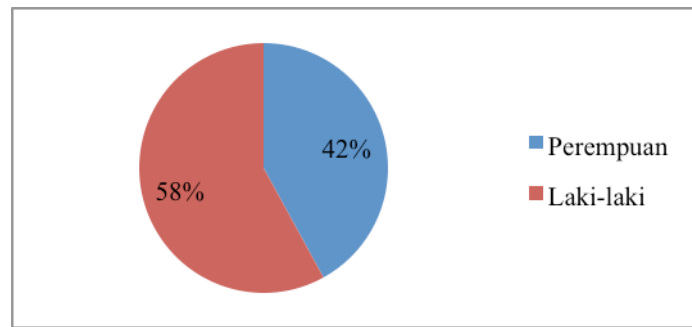
**Tabel 4.1**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Jenis Kelamin**

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Perempuan	42	42
2	Laki-Laki	58	58
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

*Sumber : Hasil Analisis, 2023*

Berdasarkan tabel diatas, perbandingan jumlah pengunjung laki-laki dan pengunjung perempuan di obyek wisata Pantai Ketaping relatif hampir sama. Perbandingan antara dua jenis kelompok ini sebesar 42% untuk jenis kelamin perempuan dan 58% untuk jenis kelamin laki-laki.

**Gambar 4.1**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Jenis Kelamin**



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan diagram persentase diatas, dengan jumlah persentase yang relatif hampir sama antara kedua katagori karakteristik pengunjung berdasarkan jenis kelamin, maka dapat disimpulkan bahwa obyek wisata Pantai Ketaping diminati oleh semua jenis kelamin.

#### 4.1.2 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan terhadap 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, dapat dilihat karakteristik pengunjung berdasarkan usianya. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 4.2 dan gambar 4.2 berikut .

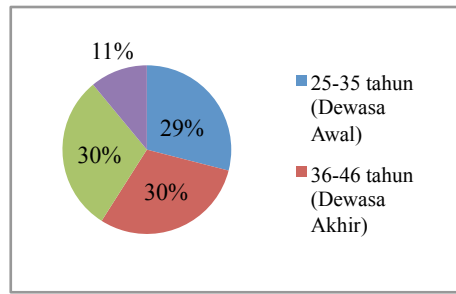
**Tabel 4.2**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Usia**

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	25-35 tahun (Dewasa Awal)		29
2	36-46 tahun (Dewasa Akhir)	30	30
3	47-57 tahun (Lansai Awal)	30	30
4	>58 tahun (Lansia Akhir)	11	11
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, usia responden dikelompokkan menjadi 4 kelompok. Masing-masing pengunjung yang berusia 36-46 tahun dan 47-57 tahun sebesar 30%. Pengunjung atau wisatawan berusia 25-35 tahun sebesar 29%, serta yang paling kecil yaitu pengunjung yang berusia >58 tahun sebesar 11%.

**Gambar 4.2**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Usia**



*Sumber : Hasil Analisis, 2023*

Berdasarkan diagram persentase diatas, Pengunjung yang datang ke obyek wisata Pantai Ketaping ini pada umumnya adalah umur dewasa hingga lansia awal, hal ini karena adanya berbagai kegiatan dan keindahan alam yang masih bagus, selain itu tempat wisata ini mudah dijangkau oleh laki-laki maupun perempuan pada usia dewasa karena mereka dapat pergi bersama-sama dengan keluarganya.

#### 4.1.3 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Tingkat pendidikan terakhir responden yang berkunjung ke obyek wisata Pantai Ketaping sangat beraneka ragam, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga pascasarjana. Hal ini menunjukkan bahwa yang berwisata ke obyek wisata Pantai Ketaping tidak hanya diminati oleh tingkat sekolah menengah atas (SLTA) karena biaya masuk yang murah dan tempat yang nyaman, tetapi juga diminati oleh tingkatan sarjana dan pascasarjana. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.3 dan gambar 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Pendidikan Terakhir**

No.	Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase (%)
1	SD	6	6
2	SMP	20	20
3	SMA/SMK	55	55
4	Diploma/Sarjana/Pasca	19	19
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

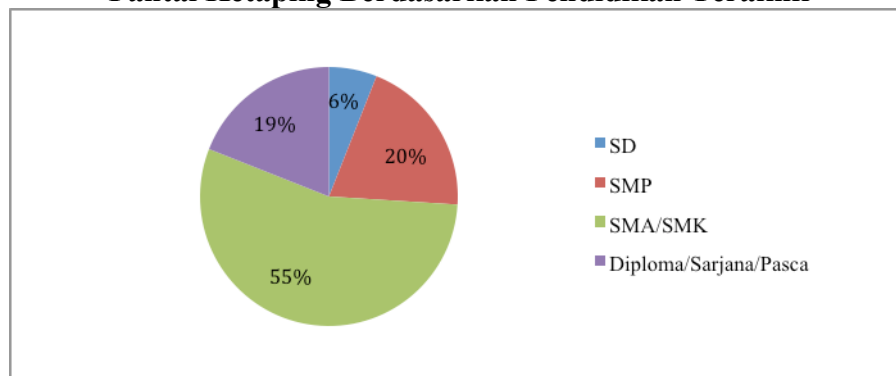
*Sumber : Hasil Analisis, 2023*

Berdasarkan tabel diatas, pendidikan terakhir responden dikelompokkan menjadi 4 kelompok. Dari persentase tersebut diketahui pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping lebih didominasi oleh pengunjung dengan tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK dengan



persentase sebesar 55%. Untuk tingkat pendidikan yang paling sedikit adalah tingkat SD dengan jumlah 6 pengunjung (6%).

**Gambar 4.3**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Pendidikan Terakhir**



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan diagram persentase diatas, dapat dilihat persentase pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping berdasarkan tingkat pendidikan terakhir. Dari persentase tersebut diketahui pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping lebih didominasi oleh pengunjung dengan tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK dengan persentase sebesar 55%. Untuk tingkat pendidikan yang paling sedikit adalah tingkat SD dengan jumlah 6 pengunjung (6%).

#### 4.1.4 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Frekuensi Kunjungan

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan terhadap 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, dapat dilihat karakteristik pengunjung berdasarkan frekuensi kunjungan ke obyek wisata Pantai Ketaping. Karakteristik pengunjung berdasarkan frekuensi kunjungan akan berpengaruh dalam melakukan perencanaan serta strategi dalam kesiapsiagaan pengunjung terhadap kawasan Pantai Ketaping yang berpotensi bencana tsunami dan gempa bumi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.4 dan gambar 4.4 di bawah ini.

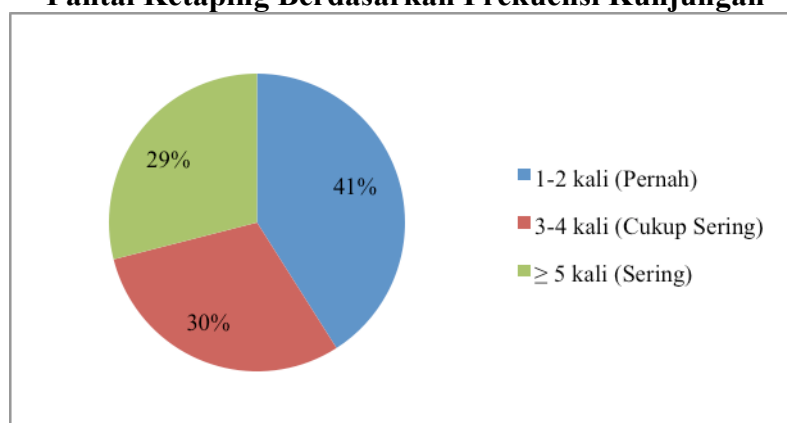
**Tabel 4.4**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Frekuensi Kunjungan**

No.	Frekuensi Kunjungan	Frekuensi	Persentase (%)
1	1-2 kali (Pernah)	41	41
2	3-4 kali (Cukup Sering)	30	30
3	≥ 5 kali (Sering)	29	29
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, frekuensi kunjungan wisatawan dengan persentase terbesar yaitu pada frekuensi kunjungan 1-2 kali kunjungan (pernah) yaitu 41%. Hal ini juga dipengaruhi kurangnya fasilitas dan atraksi yang dapat dinikmati oleh pengunjung. Pantai Ketaping memiliki kios makanan tetapi belum dikelola secara optimal. Dengan pengelolaan yang optimal kios-kios tersebut dapat menjadi salah satu daya tarik wisata. Selain itu, dengan adanya kios makanan tersebut maka akan meningkatkan interaksi antara pengunjung dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini akan menjadikan pengalaman wisata pengunjung akan lebih berkesan.

**Gambar 4.4**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Frekuensi Kunjungan**



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan diagram persentase diatas, terdapat 41 pengunjung (41%) yang sudah pernah atau 1-2 kali mengunjungi Pantai Ketaping. Namun banyak juga pengunjung yang cukup sering mengunjungi obyek wisata Pantai Ketaping dengan jumlah 30 pengunjung (30%) dan sering ke Pantai Ketaping dengan jumlah 29 pengunjung (29%).

#### 4.1.5 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan terhadap 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, dapat dilihat karakteristik pengunjung berdasarkan jumlah anggota keluarga. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.5 dan gambar 4.5 di bawah ini.

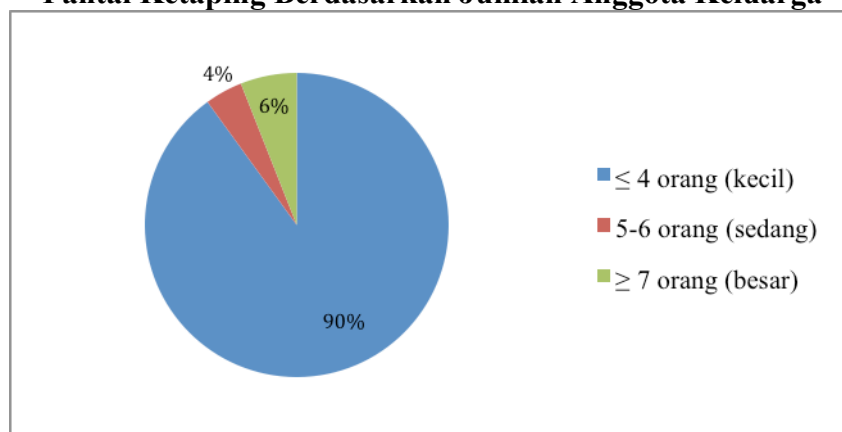
**Tabel 4.5**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga**

No.	Jumlah Anggota Keluarga	Frekuensi	Persentase (%)
1	≤ 4 orang (kecil)	90	90
2	5-6 orang (sedang)	4	4
3	≥ 7 orang (besar)	6	6
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, karakteristik pengunjung wisata Pantai Ketaping berdasarkan kategori jumlah anggota keluarga yang paling mendominasi yaitu jumlah anggota keluarga 4 orang yang termasuk tipe keluarga kecil sebesar 90%. Sedangkan untuk kategori keluarga sedang dengan persentase sebesar 4% dan kategori keluarga besar dengan persentase 6%.

**Gambar 4.5**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga**



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan diagram persentase diatas, Karakteristik pengunjung berdasarkan jumlah anggota keluarga menunjukkan tingginya keluarga kecil yang menjadikan Pantai Ketaping sebagai sarana wisata keluarga sebesar 90%. Sedangkan untuk kategori keluarga sedang dengan persentase sebesar 4% dan kategori keluarga besar dengan persentase 6%.

#### 4.1.6 Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Daerah Asal

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan, dapat diketahui bahwa obyek wisata Pantai Ketaping tidak hanya diminati oleh pengunjung yang berasal dari dalam wilayah pesisir sendiri (Ketaping, Lubuk Alung, Pasar Usang, Padang, Duku, Padang, Pariaman, dan sekitarnya). Melainkan juga diminati oleh pengunjung dari luar wilayah pesisir (Bukittinggi, Payakumbuh, Solok, Malalak, Kamang Agam, Pasaman, Manado dan sekitarnya). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.6 dan gambar 4.6 di bawah ini.

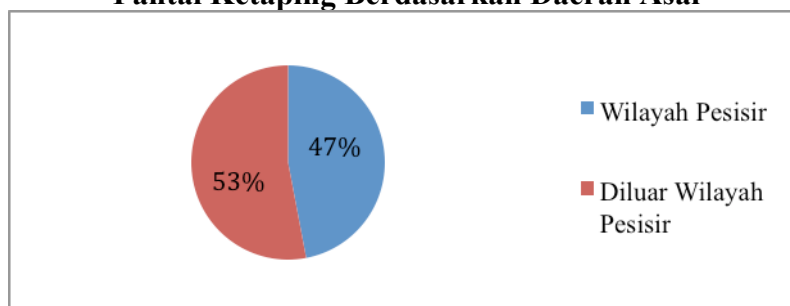
**Tabel 4.6**  
**Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Daerah Asal**

No.	Daerah Asal	Frekuensi	Persentase (%)
1	Wilayah Pesisir	47	47
2	Diluar Wilayah Pesisir	53	53
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping yang berasal dari luar wilayah pesisir lebih banyak yaitu sebesar pengunjung (53%). Sedangkan pengunjung yang berasal dari wilayah pesisir yaitu sejumlah 47 pengunjung (47%).

**Gambar 4.6**  
**Persentase Karakteristik Pengunjung Obyek Wisata**  
**Pantai Ketaping Berdasarkan Daerah Asal**



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan diagram persentase diatas, Karakteristik pengunjung berdasarkan daerah asal menunjukkan bahwa obyek wisata Pantai ketaping lebih diminati oleh pengunjung yang berasal dari luar wilayah pesisir dengan persentase sebesar 53%.

#### 4.2 Analisis Indeks Kesiapsiagaan

Analisis indeks kesiapsiagaan bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006). Perhitungan analisis indeks kesiapsiagaan untuk bencana tsunami dan gempa bumi dilakukan dengan metode skoring atau penilaian terhadap jawaban responden dengan Skala Guttman.

**Tabel 4.7**  
**Jumlah Butir Pertanyaan dan Skor Berdasarkan Parameter Kesiapsiagaan Pengunjung**  
**Obyek Wisata Pantai Ketaping**  
**Terhadap Bencana Tsunami dan Gempa Bumi**

No.	Parameter	Butir Pertanyaan	Jumlah Responden	Skor Maksimum Parameter
1	Pengetahuan dan Sikap	15	100	1500
2	Rencana Tanggap Darurat	8		800
3	Sistem Peringatan Dini	4		400
4	Mobilisasi Sumber Daya	5		500

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, terdapat empat parameter untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping terhadap bencana tsunami dan gempa bumi dengan responden sejumlah 100 responden. Sedangkan untuk pertanyaan di

setiap parameter kesiapsiagaan ini terdiri dari 15 butir pertanyaan pengetahuan dan sikap, 8 butir pertanyaan rencana tanggap darurat, 4 butir pertanyaan sistem peringatan dini, dan 5 butir pertanyaan mobilisasi sumber daya. Perolehan skor maksimum tiap parameter diperoleh dari jumlah pertanyaan pada setiap parameter yang dikali dengan jumlah responden.

Untuk menentukan nilai indeks kesiapsiagaan pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping per parameter, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100$$

#### A. Pengetahuan dan Sikap (PS)

$$\begin{aligned} \text{Indeks PS} &= \frac{\text{Total Skor Riil Parameter PS}}{\text{Skor Maksimum Parameter PS}} \times 100 \\ &= \frac{1121}{15(100)} \times 100 \\ &= \frac{1121}{1500} \times 100 \\ &= 75 \end{aligned}$$

#### B. Rencana Tanggap Darurat (RTD)

$$\begin{aligned} \text{Indeks RTD} &= \frac{\text{Total Skor Riil Parameter RTD}}{\text{Skor Maksimum Parameter RTD}} \times 100 \\ &= \frac{381}{8(100)} \times 100 \\ &= \frac{381}{800} \times 100 \\ &= 48 \end{aligned}$$

#### C. Sistem Peringatan Dini (SPD)

$$\begin{aligned} \text{Indeks SPB} &= \frac{\text{Total Skor Riil Parameter SPB}}{\text{Skor Maksimum Parameter SPB}} \times 100 \\ &= \frac{278}{4(100)} \times 100 \\ &= \frac{278}{400} \times 100 \\ &= 70 \end{aligned}$$

#### D. Mobilisasi Sumber Daya (MSD)

$$\begin{aligned} \text{Indeks MSD} &= \frac{\text{Total Skor Riil Parameter MSD}}{\text{Skor Maksimum Parameter MSD}} \times 100 \\ &= \frac{163}{5(100)} \times 100 \end{aligned}$$

$$= \frac{163}{500} \times 100$$

$$= 33$$

Setelah diperoleh indeks kesiapsiagaan setiap parameter di Kelurahan Pangambiran Ampalu, maka dapat dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = 0,45 (\text{PS}) + 0,35 (\text{RTD}) + 0,15 (\text{MSD}) + 0,05 (\text{SPB})$$

#### E. Indeks Kesiapsiagaan Pengunjung Obyek Wista Pantai Ketaping

$$= 0,45 (\text{indeks skor rata-rata PS}) + 0,35 (\text{indeks skor rata-rata RTD}) + 0,15 (\text{indeks skor rata-rata MSD}) + 0,05 (\text{indeks skor rata-rata SPD})$$

$$= 0,45(75) + 0,35(48) + 0,15(33) + 0,05(70)$$

$$= 34 + 17 + 5 + 4$$

$$= \mathbf{60 (\text{Hampir Siap})}$$

**Tabel 4.8**  
**Tingkat Kesiapsiagaan**  
**Pengunjung Obyek Wisata Pantai Ketaping**  
**Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Interval Skor	Tingkat Kesiapsiagaan	Pengunjung	
			Jumlah	(%)
1	80-100	Sangat Siap	2	2
2	65-79	Siap	23	23
3	55-64	Hampir Siap	28	28
4	40-54	Kurang Siap	42	42
5	<40	Belum Siap	5	5
<b>Jumlah</b>			<b>100</b>	<b>100</b>

*Sumber : Hasil Analisis, 2023*

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa tingkat kesiapsiagaan pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping terhapat bencana gempa bumi dan tsunami termasuk pada lima kategori tingkat kesiapsiagaan. Dimana tingkat kesiapsiagaan pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping terhadap bencana gempa bumi dan tsunami didominasi oleh tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” dengan persentase 42%. Sedangkan yang paling kecil yaitu untuk kategori kesiapsiagaan “sangat siap” dengan persentase 2%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masih banyak pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping yang belum mempersiapkan diri terhadap bencana gempa bumi dan tsunami yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

### 3. Analisis Hubungan antara Karakteristik Pengunjung dengan Kesiapsiagaan

Tingginya risiko bencana gempa bumi dan tsunami yang berpotensi di Pantai perlu disikapi dengan kesiapsiagaan diri terhadap bencana yang akan datang secara tiba-tiba. Oleh karena itu, pengunjung obyek wisata Pantai Ketaping perlu memiliki kesiapsiagaan sebagai upaya untuk mengantisipasi potensi bencana gempa bumi dan tsunami agar risiko bencana gempa bumi dan tsunami dapat diminimalisir. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi sikap siaga bencana diantaranya jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, frekuensi kunjungan Pantai, jumlah anggota keluarga, dan daerah asal.

Analisis tingkat kesiapsiagaan terhadap karakteristik pengunjung dianalisis dengan mendeskripsikan tingkat kesiapsiagaan dengan karakteristik pengunjung yang berkategori “kurang siap” dan “belum siap” sebab pengunjung dengan tingkat kesiapsiagaan pada kategori tersebut perlu perhatian yang lebih.

**Tabel 4.9**  
**Hubungan Usia dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Kelompok Usia								Total	
		Dewasa Awal (25-35 th)		Dewasa Akhir (36-46 th)		Lansia Awal (47-57 th)		Lansia Akhir (>58 th)			
		Jumlah	(%)	jumlah	(%)	jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	11	26,19	17	40,48	10	23,26	4	35,71	42	100
2	Belum Siap	0	0	4	80	1	20	0	0	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, untuk tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” didominasi oleh kelompok usia dewasa akhir (36-46 tahun) sejumlah 17 pengunjung dengan persentase sebesar 40,48%. Sedangkan untuk kelompok usia lansia akhir (>58 tahun) hanya berjumlah 4 pengunjung dengan persentase sebesar 35,71%. Sama halnya untuk 5 orang pengunjung yang termasuk tingkat kesiapsiagaan “belum siap” didominasi oleh kelompok usia dewasa akhir (36-46 tahun) sejumlah 4 pengunjung dengan persentase sebesar 80%. Dimana hal ini menunjukkan semakin cukup usia maka tingkat kematangan dan pengalaman hidupnya akan semakin baik sehingga lebih siap siaga dalam mempersiapkan diri dari bencana gempa bumi dan tsunami.

**Tabel 4.10**  
**Hubungan Daerah Asal dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Daerah Asal				Total	
		Wilayah Pesisir		Diluar Wilayah Pesisir			
		Jml	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	14	33,33	28	66,67	42	100
2	Belum Siap	2	40	3	60	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas menyatakan pengunjung yang memiliki tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” didominasi oleh pengunjung yang berasal dari luar wilayah pesisir yang umumnya berasal dari Bukittinggi, Payakumbuh, Solok, Malalak, Kamang Agam, Pasaman, Manado dan sekitarnya yaitu sejumlah 28 pengunjung dengan persentase 66,67. Sedangkan pengunjung yang berasal dari wilayah pesisir yang umumnya berasal dari Ketaping, Lubuk Alung, Pasar Usang, Padang, Duku, Padang, Pariaman, dan sekitarnya yaitu sejumlah 14 pengunjung dengan persentase 33,33%. Sama halnya dengan tingkat kesiapsiagaan “belum siap” yangmana dari 5 pengunjung tersebut ada 3 pengunjung dengan persentase 60% yang berasal dari luar wilayah pesisir. Namun masih juga terdapat 2 pengunjung berasal dari wilayah pesisir yang belum siap siaga terhadap bencana gempa dan tsunami dengan persentase 40%. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kewaspadaan pengunjung akan ancaman bencana di daerah tempat ia tinggal padahal daerah tersebut merupakan daerah yang berpotensi untuk gempa dan tsunami.

**Tabel 4.11**  
**Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kesiapsiagaan**  
**Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Tingkat Pendidikan										Total	
		Tidak Sekolah		SD		SMP		SMA/SMK		Sarjana/Diploma			
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	0	0	2	4,76	9	21,43	24	75,14	7	6,67	42	100
2	Belum Siap	0	0	1	20	3	60	1	20	0	0	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, dari 42 pengunjung yang termasuk tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” mempunyai tingkatan pendidikan yang berbeda-beda. Pendidikan pengunjung didominasi pada tingkat pendidikan SMA/SMK sejumlah 24 pengunjung dengan persentase 75,14%. Namun masih juga ditemukan pengunjung pada pendidikan tingkat sarjana/diploma yang berada pada tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” sejumlah 7 pengunjung dengan persentase 16,67%. Sementara untuk tingkat kesiapsiagaan “belum siap” tingkat pendidikan



pengunjung banyak didominasi pada tingkat SMP sejumlah 3 pengunjung dengan persentase sebesar 60%.

**Tabel 4.12**  
**Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesiapsiagaan**  
**Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Jenis Kelamin				Total	
		Perempuan		Laki-laki			
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	26	61,90	16	38,10	42	100
2	Belum Siap	3	60	2	40	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, bahwa dari 42 pengunjung diantaranya didominasi oleh perempuan sejumlah 26 orang dengan persentase 61,90% yang dinyatakan “kurang siap” dalam kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Sedangkan laki-laki sejumlah 16 pengunjung dengan persentase 38,10%. Sama halnya dengan tingkat kesiapsiagaan “belum siap” dimana perempuan lebih banyak yaitu 3 pengunjung dengan persentase 60% daripada laki-laki yaitu 2 pengunjung dengan persentase 40%. Hal ini dapat disebabkan karena perempuan cenderung kurang mempunyai akses kesiapsiagaan terhadap bencana akibat peran dan konstruksi sosial yang diembannya. Sebab laki-laki perannya lebih banyak diruang publik dan berkesempatan paling besar untuk mengakses informasi yang berkaitan dengan kebencanaan.

**Tabel 4.12**  
**Hubungan Tipe Keluarga dengan Kesiapsiagaan**  
**Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Tipe Keluarga						Total	
		Keluarga Kecil (≤4 orang)		Keluarga Sedang (5-6 orang)		Keluarga Besar (≥7orang)			
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	36	85,71	2	4,76	4	9,52	42	100
2	Belum Siap	5	100	0	0	0	0	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, bahwa dari 42 pengunjung diantaranya didominasi oleh tipe keluarga kecil sejumlah 36 orang dengan persentase 85,71% yang dinyatakan “kurang siap” dalam kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Untuk tingkat kesiapsiagaan “belum siap” juga menunjukkan bahwa tipe keluarga kecil sejumlah 5 orang dengan persentase

100%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak keluarga khususnya tipe keluarga kecil yang belum siap siaga terhadap bencana gempa bumi dan tsunami.

**Tabel 4.13**  
**Hubungan Frekuensi Kunjungan Pantai Ketaping dengan Kesiapsiagaan**  
**Bencana Gempa Bumi dan Tsunami**

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Frekuensi Kunjungan Pantai Ketaping						Total	
		Pernah (1-2 kali)		Cukup Sering (3-4 kali)		Sering ( $\geq 5$ kali)			
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	Kurang Siap	16	38,10	16	38,10	10	23,81	42	100
2	Belum Siap	4	80	0	0	1	20	5	100

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, tingkat kesiapsiagaan “kurang siap” didominasi oleh pengunjung yang pernah dan cukup sering ke obyek wisata Pantai Ketaping yaitu dengan 16 pengunjung dan persentase sebesar 38,10%. Begitu juga dengan tingkat kesiapsiagaan “belum siap” dimana pengunjung yang belum siap terhadap bencana gempa bumi dan tsunami yaitu pada pengunjung yang hanya 1-2 kali ke obyek wisata Pantai Ketaping dengan jumlah pengunjung 4 orang dan persentase sebesar 80%. Hal ini menunjukkan pengunjung yang tidak sering berwisata ke Pantai Ketaping masih banyak yang belum mempersiapkan diri terhadap bencana gempa bumi dan tsunami.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021.
- [2] Badan Pusat Statistik Kota Padang, Kecamatan Batang Anai dalam angka tahun 2021.
- [3] Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB]. (2019). Info bencana. Diunduh dari <https://bnpb.go.id/publikasi/info-bencana>.
- [4] BNPB, 2016. *Penurunan Indeks Resiko Bencana di Indonesia*. 14 Desember 2016.
- [5] Haryani, Agus Irianto, Nurhasan Syah. 2018. Coastal Abrasion and Accretion Studies of West Sumatera Province in Period 2003-2016. *Journal of Environmental Science and Engineering A* 7 (2018) 22-29.
- [6] Haryani<sup>1)</sup>, Ezra Aditya<sup>2)</sup>, Rini Asmariati<sup>3)</sup> 2021, Kesiapsiagaan Gempa Dan Tsunami Anak-Anak Pesisir Pantai Nagari Ketaping, *Jurnal IRIS*, ISSN 2798-5490, Vol.1 No.2, Hal.69-81, 30 September 2021.
- [7] Haryani<sup>1)</sup>, Ezra Aditya<sup>2)</sup>, Rini Asmariati<sup>3)</sup>, 2022, Pengembangan Obyek Wisata Religi Berbasis Bencana Di Nagari Ketaping, *Jurnal UNIMED*, Vol.1 No.2, 30 Juni 2022.
- [8] Haryani<sup>1)</sup>, Ezra Aditya<sup>2)</sup>, Rini Asmariati<sup>3)</sup>, 2021, Kajian Arah Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Tingkat Kerentanan Abrasi Pantai Di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang , *Jurnal Rekayasa*, Vol.11 No.02, Hal.119-135,P-ISSN:1412-0151<sup>E</sup>-ISSN:2622-9455.

- [9] Haryani, 2012, Model Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dengan Pemberdayaan Masyarakat, Jurnal Tataloka, ISSN 0852-7458, Vol.14 No.3, Agustus 2012.
- [10] Haryani, Ezra Aditya, Rini Asmariati. 2022, Pengembangan Objek Wisata Religi berbasis Bencana di Nagari Ketaping, Jurnal IRIS, Vol.1 No.3, 30 Juni 2022.
- [11] Haryani, Ezra Aditya, Rini Asmariati, 2021, Kesiapsiagaan Gempa dan Tsunami Anak-anak Pesisir Pantai nagari Ketaping, Jurnal IRIS, Vol.1 No.2, 30 September 2021.
- [12] Ismayanti, *Pengantar Pariwisata*, ISBN: 978-602-392-714-2, 2019.
- [13] Gempa Bumi & Tsunami. Jakarta: UNESCO Office.
- [14] Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–38
- [15] Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana.
- [16] Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2010-2030.
- [17] Sakdiah, H. (2019). Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Serempah Aceh Tengah Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 2(3), 358-365.
- [18] Sudjiono, A. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta. Rajawali Pers.
- [19] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [20] Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- [21] Latief, H and H. Sunendar (2006), *Technical Report, Precalculated Basis Data Tsunami*, BPPT-JICA, ITB.
- [22] Hamzah Latief, 2012. *Kajian Risiko Tsunami di Provinsi Sumatera Barat dan Upaya Mitigasinya*, PROCEEDINGS PIT HAGI 2012 37th HAGI Annual Convention & Exhibition Palembang, 10-13 September 2012

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua

## CURRICULUM VITAE

### I. IDENTITAS PRIBADI

Nama	Dr.Ir. Haryani,MTP
NIDN	1003026501
No. Sertifikat Serdos	12110100100596
Fakultas	Teknik Sipil dan Perencanaan
Jurusan/Program Studi	Perencanaan Wilayah dan Kota
Pangkat	IV a
Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
Tempat / Tgl. Lahir	Riau, 3 Februari 1965
Agama	Islam
Jenis Kelamin	Perempuan
Alamat Kantor	Jl. Sumatera Ulak Karang Padang

### II. PENDIDIKAN

Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah/PT	Tahun Lulus	Jurusan / Bidang Studi/Keahlian
Sekolah Dasar	SD YPKP Lirik - Riau	1978	-
Sekolah Menengah Pertama	SMPN Lirik - Riau	1980	-
Sekolah Menengah Atas	SMA Adabiah Padang	1983	IPA
S-1	Univ. Bung Hatta Padang	1989	Arsitektur (IR)
S-2	UGM Yogyakarta	1996	PWK (MTP)
S-3	Univ. Negeri Padang	2020	Ilmu Lingkungan (DR)

### III. RIWAYAT PEKERJAAN

No	Pangkat	Gol.	Berlaku Mulai	Surat Keputusan			Masa Kerja Gol
				Pejabat	Nomor	Tanggal	
1	Penata Muda	III / a	Juni 1994	Yayasan Pendidikan Wawasan Nusantara	055/SK/YPWN /III-1996	13 Maret 1996	0 tahun 0 bulan
2	Asisten ahli	III / b	01 Januari 2007	Dirjen Pendidikan Tinggi	483/D4/ 2007	31 Desember 2006	12 tahun 7 bulan
3	Penata	III / c	1 September 2009	Kementerian P&K	350/010/KP-INPS/2012	16 Februari 2012	5 tahun 1 bulan
4	Penata Tk 1	III / d	1 September 2009	Menristekdikti	340/010/KP-INPS/2015	1 juni 2015	8 tahun 9 bulan
5	Penata	IV / a	26 Maret 2018	Menristekdikti	14342/A2.3/KP /2018	26 Maret 2018	12 tahun 0 bulan

### IV. RIWAYAT JABATAN FUNGSIONAL

No	Jabatan Fungsional	Berlaku Mulai	Surat Keputusan		
			Pejabat	Nomor	Tanggal
1	Asisten Ahli	01 Januari 2007	Dirjen PT	483/D4/C/2007	31 Desember 2007
2	Lektor (300)	1 September 2009	Dirjen PT	257/010/KP-PAK/2009	01 September 2009
3	Lektor Kepala (400)	1 Desember 2013	Menteri Pendidikan dan Kebudayaan	208306/A4.3/KP/2013	02 Desember 2013

## V. PUBLIKASI (8 tahun terakhir)

No	Judul	Dipublikasikan pada	Tahun	Tingkat		
				Lokal	Nsl	Inter
1	Diseminasi Dan Simulasi Evakuasi Gempa Dan Tsunami Pengunjung Obyek Wisata Religi Az-Zikr Nagari Ketaping Kabupaten Padang Pariaman	Jurnal Iris, Vol. 2 No. 1, Maret 2022, Halaman 72 - 84 <a href="https://iris.lppm.bunghatta.ac.id/index.php/iris/issue/view/3">https://iris.lppm.bunghatta.ac.id/index.php/iris/issue/view/3</a>	2021		v	
2	Revitalisasi Wisata Lauak Pukek Kampung Nelayan Era New Normal	Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), Januari-Maret 2021, Vol. 27 No. 1, pp. 75-83 DOI: <a href="https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i1.21007">https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i1.21007</a>	2021		v	
2	Assessment Of Beach Abrasion Vulnerability Levels And Directions For Space Utilization In Central Pariaman District Pariaman City	Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education, December, 2020, Vol. 4, No. 2, pp.225-233 DISASTER, GEOGRAPHY, GEOGRAPHY EDUCATION <a href="http://sjdgge.ppj.unp.ac.id/index.php/Sjdgge">http://sjdgge.ppj.unp.ac.id/index.php/Sjdgge</a> ISSN : 2580 - 4030 ( Print ) 2580 - 1775 ( Online), Indonesia	2020			v
3	Management Model for Coastal Areas Threatened by Abrasion Community based in the Pariaman City West Sumatera Province, Indonesia	IJISSET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Vol. 7 Issue 5, May 2020 . ISSN (Online) 2348 – 7968   Impact Factor (2020) – 6.72 <a href="http://www.ijiset.com">www.ijiset.com</a>	2020			v
4	Assessment Of Land Support As Direction Of Land Development Central Pariaman District	Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education, December, 2019, Vol. 3, No. 2, pp.70-76 DISASTER, GEOGRAPHY, GEOGRAPHY EDUCATION <a href="http://sjdgge.ppj.unp.ac.id/index.php/Sjdgge">http://sjdgge.ppj.unp.ac.id/index.php/Sjdgge</a> ISSN : 2580 - 4030 ( Print ) 2580 - 1775 ( Online), Indonesia	2019			v
5	Kajian Daya Dukung Permukiman Berdasarkan Faktor Kebencanaan Di Kecamatan Pariaman Tengah	6 <sup>th</sup> ACE Conference. 29 Oktober 2019, Padang, Sumatra Barat (Prosiding)	2019		v	
6	Study of coastal abrasion disasters and their causes in Kota Pariaman City	IOP ID 115- ICES 2018 Conference Series: Earth and Environmental Science, indexed by SCOPUS The 1st International Conference on Environmental Sciences (ICES2018) IOP Publishing IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 314 (2019) 012009 doi:10.1088/1755-1315/314/1/012009	2018			v

7	Pembuatan Profil RW Berbasis Masyarakat di Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang	Jurnal ABDIMAS Vol. 22 No.2 Desember 2018	2018		v	
8	Coastal Abrasion and Accretion Studies of West Sumatera Province in Period 2003-2016	Journal of Environmental Science and Engineering A 7 (2018) 22-29	2018			v
9	Developing Fishing Tourism Destination Based on “Anak Nagari” Concept in Padang City	Jurnal Mimbar Unisba (terakreditasi) Vol. 34, No. 1 (June, 2018): 51-60	2018		v	
10	Feasibility Study of Coastal Tourism and Fishing Villages Development by Community Empowerment in Order to Support Fishermen’s Alternative Livelihood	Internasional Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology	2017			v
11	Pengembangan Kampung Wisata Nelayan Dengan Partisipasi Masyarakat Sebagai Destinasi Wisata Baru Kota Padang	Prodising Geografi UGM Pengelolaan Pesisir Dan Daerah Aliran Sungai , Yogyakarta, 26 September 2017	2017		v	
12	Revitalization of Coastal Area Pasie Nan Tigo Padang City for Hazard Mitigation	Jurnal Mimbar Unisba (terakreditasi) Vol. 32, No. 1 (June, 2016): 49-57	2016		v	
13	Attitude of Elders, Youths, and Women of the Indigenous Communities on Water: The Case of Siberut, Mentawai, Indonesia	International Journal of Humanities and Social Science Vol. 6, No. 2; February 2016	2016			v
14	Revitalisasi Lingkungan Pesisir Pasie Nan Tigo Kota Padang untuk Mitigasi Bencana	Prosiding Konferensi Nasional PKM dan CSR 2015, ISBN 178-6-2-7805-18-7 oktober 2015	2015		v	
15	Potensi Pengembangan Atraksi Wisata Kampung Nelayan Pasie Nan Tigo Padang di Tengah Ancaman Bencana Abrasi	Jurnal Mimbar (Terakreditasi) Vol. 31 No.2 (Desember 2014): 189-198	2014		v	
16	Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir (Suatu Model Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dengan Pemberdayaan Masyarakat) 2013	Jurnal Tataloka, ISSN 0852-7458, Nasional (Terakreditasi), Vol.14 No.3, Agustus 2012 Universitas Diponegoro Semarang	2012		v	

## VI. PENGALAMAN PENELITIAN (8 TAHUN TERAKHIR)

No	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber dana	Tahun
1	Kajian Dampak Ekonomi Sosial Budaya Dan Lingkungan Pasca Pengembangan Objek Wisata Religi Pondok Mengaji Az-Zikr Nagari Ketaping	Ketua	Univ.Bung Hatta	2022
2	Kajian Mitigasi Abrasi Pantai Berdasarkan Tingkat Kerentanan Di Kecamatan Koto Tangah Padang	Ketua	Univ.Bung Hatta	2021
3	Assement of Beach Abration Vulnerability Levels and Directions for Space Utilization in Central Distric Pariaman City.	Ketua	Univ.Bung Hatta	2020

4	Model Pengelolaan Wilayah Pesisir Terancam Abrasi berbasis Masyarakat	Ketua	Univ. Bung Hatta	2019
5	Kajian Bencana Abrasi Dan Akresi di Pesisir Provinsi Sumatera Barat Periode Tahun 2003 - 2016	Ketua	Univ. Bung Hatta	2018
6	Kajian Bencana Abrasi Dan Akresi Kota Pariaman Periode Tahun 2003 - 2018	Ketua	Univ. Bung Hatta	2018
7	Model Pengembangan Wisata Kampung Nelayan dengan Partisipasi Masyarakat sebagai Destinasi Wisata Baru (Tahun II)	Ketua	Kemenris tekdikti	2017
8	Model Pengembangan Wisata Kampung Nelayan dengan Partisipasi Masyarakat sebagai Destinasi Wisata Baru (Tahun I)	Ketua	Kemenris tekdikti	2016
9	Model Pengembangan Wisata Pantai Berbasis Mitigasi Bencana dengan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Alternatif Mata Pencaharian Nelayan (Tahun II)	Ketua	Kemenris tekdikti	2015
10	Model Pengembangan Wisata Pantai Berbasis Mitigasi Bencana dengan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Alternatif Mata Pencaharian Nelayan (Tahun I)	Ketua	Kemenris tekdikti	2014
11	Pemetaan Tanah Adat Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pembangunan Mentawai Pasca Bencana dengan GIS (tahun II)	Anggota	Kemenris tekdikti	2014
12	Pemetaan Tanah Adat Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pembangunan Mentawai Pasca Bencana dengan GIS (tahun I)	Anggota	Kemenris tekdikti	2013
13	Model Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dengan Pemberdayaan Masyarakat (Tahun II)	Ketua	Kemenris tekdikti	2013

## VII. Kinerja Prestasi/Reputasi Bidang Pendidikan/ Penelitian/PKM (5 Tahun terakhir)

### 7.1. Pendidikan

No	Judul/Buku/Diktat/Modul	Tahun	Tingkat			Keterangan
			Lokal	Nas	Inter	
1	Hak Cipta: Model Pengelolaan Lingkungan Pesisir Aman Bencana Berbasis Nagari	2022		v		Kemenhumkam RI EC00202297912 1 Desember 2022
2	Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Nagari ISBN 978-623-93573-6-8	2020		v		Bung Hatta University Press, Padang
3	Haki : Bunga Rampai Tata Ruang Kota Padang No. 000104121	2018		v		Kemenhumkam RI EC00201807627 29 Maret 2018
4	Haki: Konsep Permukiman Nelayan Berbasis Bencana Dengan Partisipasi Masyarakat No. 000101922	2018		v		Kemenhumkam RI EC00201804317 20 Februari 2018

5	Haki: Perencanaan Tapak Perumahan No. 000101925	2018		v		Kemendikbud RI EC00201804312 20 Februari 2018
6	Perencanaan Tapak Perumahan	2010		v		Bung Hatta University Press, Padang
7	Bunga Rampai Tata Ruang Kota Padang (ISBN 978-602-8899-37-6)	2011		v		Bung Hatta University Press, Padang
8	Pasca Gempa, Ruang Kota Padang (ISBN 978-602-8899-38-3)	2012		v		Bung Hatta University Press, Padang
9	Konsep Permukiman Nelayan berbasis Bencana dengan Partisipasi Masyarakat (ISBN 978-602-7805-21-7)	2014		v		Bung Hatta University Press, Padang
10	Kampung Wisata Nelayan berbasis Masyarakat (ISBN 978-602-7805-53-8)	2017		v		Bung Hatta University Press, Padang

## 7.2. Bidang Penelitian (5 tahun terakhir)

No	Judul Kegiatan/Penelitian	Tahun	Tingkat		
			Lokal	Nas	Inter
1	Kajian Dampak Ekonomi Sosial Budaya Dan Lingkungan Pasca Pengembangan Objek Wisata Religi Pondok Mengaji Az-Zikr Nagari Ketaping	2022	v		
2	Kajian Mitigasi Abrasi Pantai Berdasarkan Tingkat Kerentanan Di Kecamatan Koto Tangah Padang	2021	v		
3	Management Model for Coastal Areas Threatened by Abrasion Community based in the Pariaman City West Sumatera Province, Indonesia	2020		v	
4	Assesment of Beach Abrasion Vulnerability Levels and Directions for Space Utilization in Central Distric Pariaman City.	2020	v		
5	Model Pengelolaan Wilayah Pesisir Terancam Abrasi berbasis Masyarakat	2019		v	
6	Kajian Bencana Abrasi Dan Akresi Kota Pariaman Periode Tahun 2003 - 2018	2018	v		
7	Kajian Bencana Abrasi Dan Akresi di Pesisir Provinsi Sumatera Barat Periode Tahun 2003 - 2016	2018	v		
8	Model Pengembangan Wisata Kampung Nelayan dengan Partisipasi Masyarakat sebagai Destinasi Wisata Baru	2017		v	



	(Tahun II)				
9	Model Pengembangan Wisata Kampung Nelayan dengan Partisipasi Masyarakat sebagai Destinasi Wisata Baru (Tahun I)	2016		v	
10	Model Pengembangan Wisata Pantai Berbasis Mitigasi Bencana dengan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Alternatif Mata Pencaharian Nelayan (Tahun II)	2015		v	
11	Model Pengembangan Wisata Pantai Berbasis Mitigasi Bencana dengan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Alternatif Mata Pencaharian Nelayan (Tahun I)	2014		v	
12	Pemetaan Tanah Adat Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pembangunan Mentawai Pasca Bencana dengan GIS (tahun II)	2014		v	
13	Pemetaan Tanah Adat Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pembangunan Mentawai Pasca Bencana dengan GIS (tahun I)	2013		v	
14	Model Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dengan Pemberdayaan Masyarakat (Tahun II)	2013		v	

### 7.3. Bidang PKM (5 tahun terakhir)

No	Judul Kegiatan	Tahun	Tingkat		
			Lokal	Nas	Inter
1	Pemberdayaan Pemilik Warung Dalam Penerapan Sapta Pesona Di Objek Wisata Religi Pondok Mengaji Az-Zikr Di Nagari Ketaping	2022		V	
2	Diseminasi Dan Simulasi Evakuasi Gempa Dan Tsunami Pengunjung Obyek Wisata Religi Az-Zikr Nagari Ketaping	2022	v		
3	Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian Dan Purwarupa PTS; Pengembangan Obyek Wisata Religi Nagari Ketaping Berbasis Bencana	2021		V	
4	Pengembangan Objek Wisata Religi Nagari Ketaping berbasis Bencana	2021		v	
5	Kesiapsiagaan Gempa dan Tsunami Anak-anak Pesisir Pantai Nagari Ketaping	2021	v		
6	Program Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTG) Kepada Masyarakat Kementerian Riset Dan Teknologi/ Badan Riset Dan Inovasi Nasional Tahun Anggaran 2020	2020		v	

	Revitalisasi Wisata Lauak Pukek Kampung Nelayan Era New Normal				
7	PKM RT/RW VII Dan RT/RW VIII Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah Kota Padang	2018		v	
8	IbM: Pelatihan Guru SMA Bunda Padang dalam Penulisan Artikel Ilmiah	2016	v		
9	IbM: Revitalisasi Lingkungan Pesisir Pasca Bencana	2015		v	
10	IbM; Rehabilitasi dan Rekonstruksi Kelurahan Pasie Nan Tigo dan Padang Sarai	2013		v	

#### 7.4 Seminar

No	Nama Seminar	Periode/ tahun	Surat Keterangan	Tempat
1	Seminar Hasil Penelitian Hibah Internal Universitas Bung Hatta	2022	Sertifikat	Padang
2	Seminar Hasil PKM Hibah Internal Universitas Bung Hatta	2022	Sertifikat	Padang
3	Seminar Hasil Program Peneitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan Pengabdian Masyarakat Bebas Hasil Penelitian dan Purwarupa PTS	2021	Sertifikat	Bukit Tinggi
4	Seminar Hasil Penelitian Hibah Internal Universitas Bung Hatta	2020	Sertifikat	Padang
5	Seminar Hasil PKM Hibah Internal Universitas Bung Hatta	2020	Sertifikat	Padang
6	Seminar Hasil Program Pengembangan Teknologi Tepat Guna (PPTTG), Revitalisasi Wisata Lauak Pukek Kampung Nelayan Era New Normal	2020	Sertifikat	Online
7	Andalas Civil Engineering Convergence	2019	Sertifikat	Padang
8	International Conference on Environmental Sciences (ICES2018)	2018	Sertifikat	Padang
9	Seminar Nasional MPPDAS	2017	Sertifikat	Yogyakarta
10	Konferensi Internasional ESTIC 2016; The 3rd Engineering Science and Technology International Conference 2016	2016	Sertifikat	Padang
11	Koferensi Nasional ASCNI-TECH 2016	2016	Sertifikat	Padang
12	Konferensi Nasional PKM dan CSR 2015	2015	Sertifikat	Jakarta

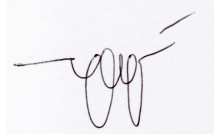
#### VIII. TANDA JASA/PENGHARGAAN

No	Nama Penghargaan (Nama Bintang/Lencana)	Waktu Perolehan	Lembaga Pemberi	Tingkat Intenasional/ Nasional/Propinsi
1	Tim Pakar dan Panelis Debat Publik Pemilihan Walikota	2018	KPU Kota Padang	Lokal

	dan Wakil Walikota Padang 2018			
2	Peneliti Terbaik II	2018	Univ.Bung Hatta	Lokal
3	Dosen Pendamping pada PIMNAS ke - 29 di IPB	2016	Kemenristek Dikti	Nasional
4	Poster Terbaik	2015	Kemenristek Dikti	Nasional
5	Dosen Berprestasi Peringkat III	2012	Univ.Bung Hatta	Lokal
6	Tim Ahli Bangunan Gedung	2017 s/d sekarang	Pemko Padang Panjang	Lokal
7	Tim Ahli Bangunan Gedung	2017	Pemko Bukittinggi	Lokal
8	Komisi Penilai Analisis mengenai Dampak Lingkungan Hidup	2017 s/d sekarang	Pemda Padang Pariaman	Lokal
9	Tim Ahli Perumahan dan Permukiman	2018 s/d sekarang	Pemko Padang	Lokal
10	Ketua Pengelola Kampung Wisata Nelayan Pasia Nan Tigo Kota Padang	2014 s/d sekarang	Pemko Padang	Lokal
11	Anggota MP3I Sumbar (Masyarakat Peduli Perumahan dan Permukiman Indonesia)	2010 s/d sekarang	Sumatera Barat	Lokal
12	Anggota Pusat Studi Kebencanaan FTSP Universitas Bung Hatta	2014 s/d sekarang	Kota Padang	Lokal

Semua data yang saya isikan dan cantumkan dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 30 Januari 2023



**Dr. Ir. Haryani,MT**

Lampiran 2. Biodata Anggota Peneliti

**CURRICULUM VITAE**

**A. IDENTITAS DIRI**

Nama	<b>RINI ASMARIATI, ST, MT</b>
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Penata Muda Tk. I / III b
NIP/NIK/Identitas lainnya	
NIDN	1016038201
Tempat/Tgl Lahir	PADANG, 16 MARET 1982
E-Mail	riniasmariati@bunghatta.ac.id
No. Telp./HP	08116616382
Alamat Kantor	Jurusan PWK – FTSP, Gedung F Lt.2 Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang (25133)
No.Telp./Faks	(0751) 7051678/ (0751) 7055475
Mata Kuliah yg Diampu	Peremajaan kawasan dan Perencanaan Kota Baru Perpetaan Perencanaan dan Perancangan Kawasan Metode Analisis Perencanaan Teknik Evaluasi Perencanaan

**B. Riwayat Pendidikan**

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Bung Hatta	Universitas Tarumanagara	
Bidang Ilmu	Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota	Urban and real estate	
Tahun Masuk-Lulus	2000-2005	2008-2010	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Studi kelayakan operasional Sekolah Dasar (studi kasus 3 kecamatan di Kota Padang)	Pola perkembangan properti yang terjadi pada sebuah area kota yang cepat berkembang (Studi Kasus : Jalan Margonda Raya-Depok)	
Nama Pembimbing/Promotor	Ahyuni, ST, M.Si Harnei Tou julianti	Jo Santoso Herlambang	

**C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (Juta Rp)
1	2020	Arahan Penataan Permukiman Kumuh Kelurahan Sawahan Timur	Yayasan Universitas Bung	8.000.000,-

		Kecamatan Padang Timur Kota Padang	Hatta	
2	2017	Pengelompokan Permukiman Kumuh Kota Padang Berdasarkan PERMEN PUPR No. 2/PRT/M/2016	Yayasan Universitas Bung Hatta	8.000.000,-

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (JutaRp)
1	2020	Sosialisasi Antisipasi Covid-19 Bagi Pengunjung Pantai Muaro Lasak Padang Melalui Pembagian Masker	Pribadi	4.000.000
2	2020	Sosialisasi Pengolahan Sampah Tingkat Rumah Tangga	Pribadi	5.000.000

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1.	Arahan Penataan Permukiman Kumuh Kelurahan Sawahan Timur Kecamatan Padang Timur Kota Padang	Jurnal Rekayasa	In press
2.	Kajian Spasial Tekanan Penduduk Terhadap Lahan Sawah di Kota Pariaman	Jurnal Rekayasa	Oktober 2019
3.	Rencana pengembangan sentra industri kreatif sebagai tujuan pariwisata	Rekayasa	Oktober 2018
4.	Pengelompokan Permukiman Kumuh Kota Padang Berdasarkan PERMEN PUPR No. 2/PRT/M/2016	Rekayasa	Oktober 2017
5.	Identifikasi Pola Perkembangan Properti yang Terjadi pada Sebuah Area Kota yang Cepat Berkembang (Studi Kasus : Jalan Margonda Raya-Depok)	Rekayasa	April 2016

#### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Kongres ASPI	Penanganan permukiman kumuh di pesisir pantai sebagai kawasan wisata yang ramah bencana	Pontianak 3 Oktober 2019
2	Kongres ASPI	Analisis Potensi Wisata Gunung	Pontianak 3

<a href="https://aspi.or.id/?p=645">https://aspi.or.id/?p=645</a> <a href="https://drive.google.com/uc?export=download&amp;id=1BDF-wxgHBBQRr9OAODB_gLhLTJVStL4o">https://drive.google.com/uc?export=download&amp;id=1BDF-wxgHBBQRr9OAODB_gLhLTJVStL4o</a>	Padang Sebagai Green Tourism di Kota Padang	Oktober 2019
--	---	--------------

**C. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

**D. Perolehan HKI dalam 5-10Tahun Terakhir**

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.	Rekaman Video : Pengolahan sampah Tingkat Rumah Tangga	2020	Karya rekaman Video	EC00202015498, 15 Mei 2020

**E. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1.				

**F. Penghargaan dalam 10 Tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Pengabdian internal.

Padang, 17 Januari 2022




**Rini Asmariati, ST, MT**

Lampiran 3. Rencana Anggaran Biaya Penelitian

<b>No</b>	<b>Jenis Pengeluaran</b>	<b>Biaya yang Diusulkan (Rp)</b>
1	Pembelian bahan habis pakai (ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, print, penjilid dan laporan, publikasi/jurnal, internet, bahan survey primer dan sekunder), pelaksana (pengumpul data, pengolah data, penganalisis data, pembuatan peta).	7.500.000
3	Perjalanan (biaya survei, konsumsi, lumpsum, premium	1.500.000
4	Lain-lain (sewa alat, kendaraan)	1.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>Rp 10.000.000</b>

Lampiran 4. Photo Copy SK jabatan fungsional terakhir yang dikeluarkan oleh Dikti



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR 208307 /A4.3KP/2013**

**MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**Menimbang** : bahwa dosen yang namanya tersebut pada diktum pertama keputusan ini, memenuhi syarat dan dipandang cakap untuk diangkat dalam jabatan akademik/fungsional dosen sebagai Lektor Kepala;

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974 jo Nomor 43 Tahun 1999;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005;  
3. Keputusan Presiden Nomor 59/P Tahun 2011;  
4. Keputusan Menkowsabngpan No.38/Kep/MK.WASPAN/8/1999;  
5. Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 61409/MPK/KP/1999 dan Nomor 181 Tahun 1999;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 157/P/2002;  
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 1 Tahun 2012

**Memperhatikan** : Surat usul Koordinator Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah X Nomor 344/010/KP/2012 tanggal 3 April 2012

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan,**  
**Pertama** : Terhitung mulai tanggal 1 Desember 2013 mengangkat,

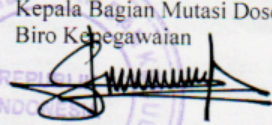
Nama : Ir. Haryani, MT  
NIDN : 1003026501  
Pangkat, golongan ruang : -  
Jumlah angka kredit : 442,20 kum  
Unit kerja : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

dalam jabatan akademik/fungsional dosen sebagai Lektor Kepala dengan mata kuliah Pengantar Proses Perencanaan, Sistem Perumahan, dan Perencanaan Tapak

**Kedua** : Apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, akan diadakan perbaikan.

Keputusan ini diberikan kepada yang berkepentingan untuk diketahui dan dilaksanakan.

. Ditetapkan di Jakarta  
Pada tanggal 2 Desember 2013  
a.n. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan  
Kepala Bagian Mutasi Dosen  
Biro Kepegawaian

  
Taufan Sudrajat, SE., M.Si.  
NIP. 196003291988031002

**Tembusan** :

1. Ketua Tim Penilai Pusat Jabatan Fungsional Dosen di Jakarta
2. Koordinator Kopertis Wilayah X di Padang
3. Rektor Universitas Bung Hatta di Padang

