

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Allah S.W.T menciptakan alam ini dengan segala aturan-Nya. Setiap manusia berkewajiban untuk menjaga, memanfaatkan, dan mengatur untuk mewujudkan suatu kehidupan menjadi lebih baik. Karena hampir di setiap daerah mempunyai ancaman nyata berupa bencana alam yang dapat terjadi kapan saja dan bencana akibat tangan manusia. Hal ini dijelaskan oleh Allah S.W.T dalam Q.S Ar-ra'd ayat 31.

Al-Qur'an Surat Ar-ra'd ayat 31:

وَلَوْ أَنَّ قُرْءَانًا سُيِّرَتْ بِهِ الْجِبَالُ أَوْ قُطِعَتْ بِهِ الْأَرْضُ أَوْ كُتِبَ بِهِ الْمَوْتُ
بَل لِّلَّهِ الْأَمْرُ جَمِيعًا أَفَلَمْ يَأْتِسَّ الَّذِينَ ءَامَنُوا أَن لَّو يَشَاءُ اللَّهُ لَهْدَى النَّاسَ
جَمِيعًا وَلَا يَزَالُ الَّذِينَ كَفَرُوا تُصِيبُهُم بِمَا صَنَعُوا قَارِعَةٌ أَوْ تَحُلُّ قَرِيبًا
مِّن دَارِهِمْ حَتَّى يَأْتِيَ وَعْدُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُخْلِفُ الْمِيعَادَ ﴿٣١﴾

Terjemahannya :

Dan sekiranya ada suatu bacaan yang dengan bacaan itu gunung-gunung dapat digoncangkan atau bumi jadi terbelah atau oleh karenanya orang-orang yang sudah mati dapat berbicara, sebenarnya segala urusan itu adalah kepunyaan Allah. Maka tidakkah orang-orang yang beriman itu mengetahui bahwa seandainya Allah menghendaki, tentu Allah memberi petunjuk kepada manusia semuanya. Dan orang-orang yang kafir senantiasa ditimpa bencana disebabkan perbuatan mereka sendiri atau bencana itu terjadi dekat tempat kediaman mereka, sehingga datanglah janji Allah. Sesungguhnya Allah tidak menyalahi janji. (Q.S Ar-ra'd : 31)

Dalam Q.S Ar-ra'd ayat 31 terkandung makna bahwa setiap daerah mempunyai ancaman nyata berupa bencana alam yang dapat terjadi kapan saja, kajian resiko kawasan rawan tsunami menjadi penting ketika timbul korban akibat bencana tersebut karena bencana merupakan salah satu siklus alam yang tidak dapat dihindari. Pada dasarnya penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan

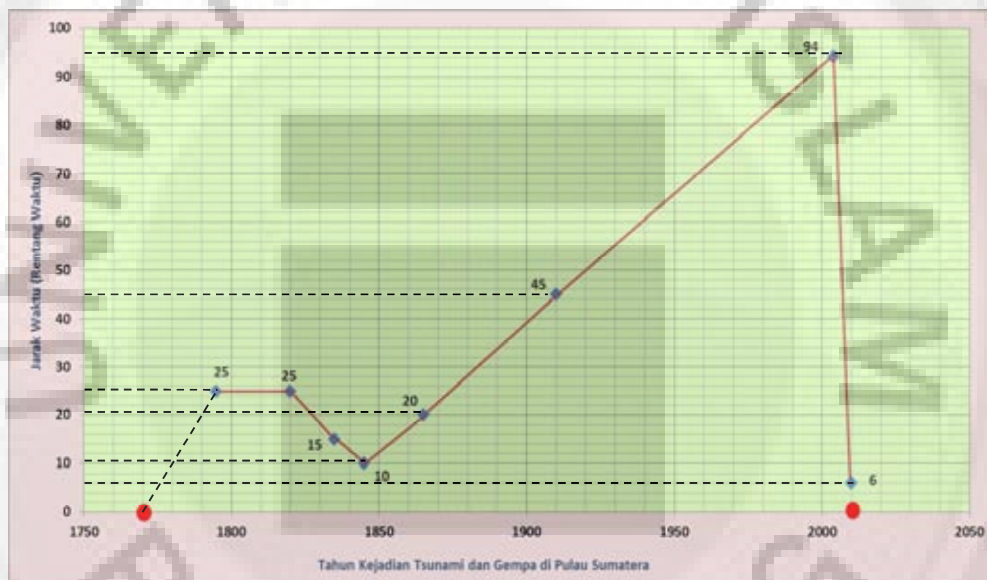
ruang. Penataan ruang di Indonesia diatur dalam undang-undang nomor 26 tahun 2007. Penataan ruang di Indonesia tidak hanya mengacu pada wilayah darat saja, tetapi termasuk wilayah pesisir dan laut ini diatur dalam undang-undang nomor 27 tahun 2007. Konteks penataan wilayah pesisir dan laut memandang pada Negara Indonesia sebagai negara kepulauan (*archipelago state*) yang memiliki luas lautan 2/3 dari luas total wilayah dan bentangan pantai sepanjang 81.000 km. Hampir sebagian kota di Indonesia berada pada wilayah pesisir. Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng/kulit bumi aktif yaitu lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Euro-Asia dibagian utara dan Lempeng Pasifik di bagian Timur. Ketiga lempengan tersebut bergerak dan saling bertumbukan sehingga lempeng Indo-Australia menunjam ke bawah lempeng Euro-Asia dan menimbulkan gempa bumi, jalur gunung api, dan sesar. Dampak pertemuan lempeng ini di Pulau Sumatera salah satunya adalah sering terjadinya gempa bumi baik di darat dan dasar laut, gempa bumi dasar laut ada yang tidak menimbulkan tsunami dan ada yang menimbulkan tsunami seperti yang terjadi di aceh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.1** tektonik sumatera dan pusat gempa Aceh.



Gambar 1.1
Tektonik Sumatera dan Pusat Gempa Aceh
 (sumber : <http://www.google.com/lempengbumi.2005>)

Gempa bumi di Aceh sangat tinggi akibat pertemuan dua lempeng, yaitu : lempeng samudera Indo-Australia yang bergerak dari arah barat daya dan

menunjam ke dalam lempeng Benua Eurasia yang berada di sebelah timur laut. (Natawidjaya,2009). Tumbukan dua lempeng ini menghasilkan pola tektonik yang cukup rumit, yang membentuk zona tumbukan disebelah barat Pulau Sumatera, deretan gunung api aktif, Patahan Mentawai, Patahan aktif Sumatera yang memanjang dari Aceh sampai Selat Sunda, serta struktur geologi lainnya. Gempa dalam skala yang besar sering diikuti dengan gelombang tsunami yang sudah sering terjadi di Pulau Sumatera (Naryanto, 2003 ; 2005). Beberapa gempa yang pernah menyebabkan tsunami di Sumatera, diantaranya terjadi pada tahun 1770, 1797, 1818, 1833, 1843, 1861, 1907, 2004, dan 2009. Untuk lebih jelasnya tentang rentang waktu gempa Sumatera dapat di Lihat pada **Gambar 1.2** Pola kejadian gempa bumi dan tsunami di Sumatera.

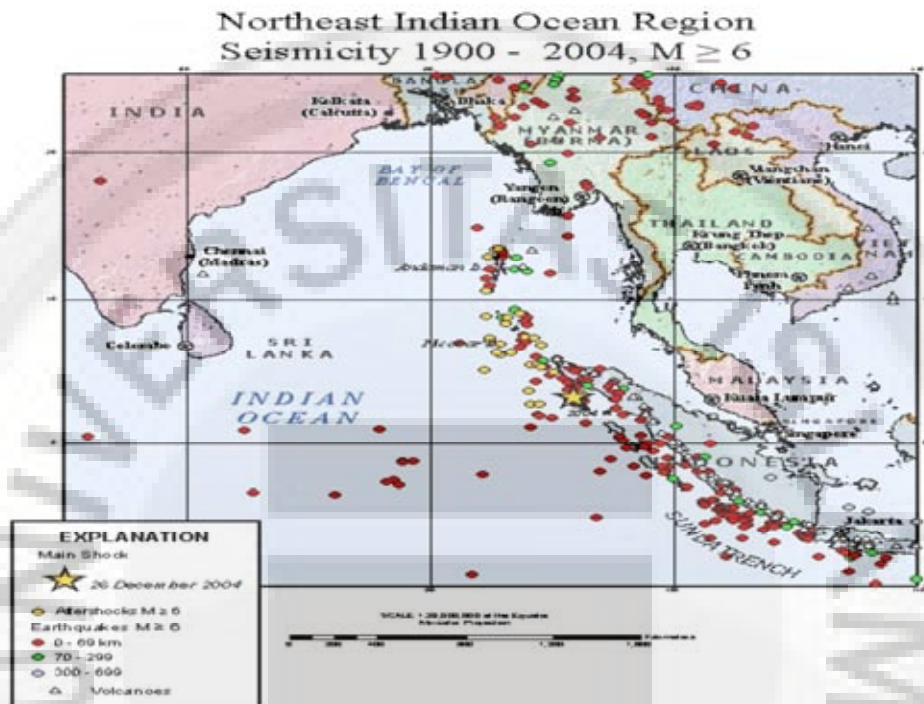


Gambar 1.2
Pola Kejadian Gempa Bumi dan Tsunami di Sumatera

Sumber: Hasil Analisis 2014

Gempa tektonik disertai gelombang pasang tsunami telah terjadi di Aceh pada hari Minggu tanggal 26 Desember 2004 jam 07.59 WIB dengan kekuatan 9 Skala Richter (SR) pada posisi 32°98'LU dan 95°79'B T dengan pusat gempa berada di Samudera Hindia sebelah barat Aceh, yaitu lebih kurang lebih 149 km arah selatan Kota Meulaboh pada kedalaman 30 km. Lokasi pusat gempa berdekatan dengan Pulau Simeulue. Gempa dengan kekuatan yang besar dengan pusat gempa berada di dasar laut merupakan sumber utama terhadap terjadinya tsunami di Aceh pada tanggal 26 Desember 2004. Selain korban jiwa, tsunami juga merusak infrastruktur yang ada. Dampak negatif lain yang

diakibatkan tsunami adalah merusak apa saja yang dilaluinya seperti bangunan-bangunan, tumbuhan, lahan pertanian, tanah, dan air bersih. Untuk lebih jelasnya pusat gempa di Sumatera dapat dilihat pada **Gambar 1.3** (gempa Sumatera dan kawasan rawan tsunami)



Gambar 1.3
Pusat Gempa Sumatera dan Kawasan Rawan Tsunami
(sumber : jurnal sains dan teknologi Indonesia 2009)

Kecamatan Johan Pahlawan merupakan salah satu Kecamatan yang terkena dampak tsunami yang cukup parah karena langsung berhadapan dengan Samudera Hindia. Kondisi masyarakat Johan Pahlawan sangat rentan dan rapuh karena kekhawatiran tentang isu tsunami membuat warga Aceh Barat khususnya Kecamatan Johan Pahlawan mengalami trauma yang berat. Kondisi ini menyebabkan mereka mudah terpengaruh isu-isu oleh pihak yang tidak bertanggung jawab karena gempa bumi dan tsunami pada tahun 2004 yang menyisakan dampak dan trauma begitu besar. Dari 21 Desa di Kecamatan Johan Pahlawan yang terkena gempa bumi dan tsunami hanya 13 Desa mendapatkan dampak yang cukup parah tsunami. Untuk lebih jelasnya desa-desa yang terkena dampak tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan dapat di lihat pada **Tabel 1.1** (Desa-desa yang terkena dampak Tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan pada

tanggal 26 Desember 2004) dan **Gambar 1.4** kerusakan bangunan Akibat Tsunami 2004 di Kecamatan Johan Pahlawan.

Tabel 1.1
Desa yang Terkena Tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan Tahun 2004

No	Nama Desa	Posisi/Letak	Dampak/Keterangan
1	Padang Seurahet	Dekat dengan pesisir pantai (Lapis 1) 100 – 400 meter dari bibir pantai	<ul style="list-style-type: none"> • 95% bangunan rusak parah • Korban mencapai ±11.830 jiwa • Infrastruktur 70% rusak parah • Menyisakan trauma bagi warga Yang berada dekat dengan pesisir pantai
2	Suak Indrapuri		
3	Kampung Pasir		
4	Ujong Kalak		
5	Pasar Aceh		
6	Kampung Belakang		
7	Suak Ribee		
8	Suak Sigadeng		
9	Suak Raya		
10	Suak Nie		
11	Kuta Padang		
12	Panggong		
13	Kampung Darat		
14	Rundeng		
15	Senebok	Tidak terlalu jauh dari pantai (Lapis 2) 400 – 3 KM dari bibir pantai	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi tempat evakuasi korban tsunami • Tidak terjadi kerusakan parah seperti di desa-desa pada lapis 1 hanya terdapat korban luka-luka
16	Ujong Baroh		
17	Drien Rampak	Jauh dari pantai (Lapis 3) 3 – 5 KM dari bibir pantai	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi tempat evakuasi korban tsunami • Dibangunnya posko bencana tsunami sementara oleh pemda Kecamatan dan oleh pihak donor, dan dibangunnya tenda-tenda pengungsian dan barak-barak sementara di daerah ini • Tidak terdapat korban jiwa
18	Gampong Gampa		
19	Lapang		
20	Leuhan		
21	Blang Beurandang		

Sumber.: PNPM mandiri Aceh Barat 2014



Gambar 1.4
Bangunan Masjid dan Permukiman Penduduk yang Hancur di Kota Meulaboh
Setelah Tsunami

(sumber : jurnal sains dan teknologi Indonesia 2009)

Pasca tsunami 2004 Kecamatan Johan Pahlawan mengalami perkembangan luar biasa dalam rehabilitasi dan rekonstruksi. Infrastruktur dibangun kembali dan masyarakat Kecamatan Johan Pahlawan secara perlahan merintis kehidupan agar rasa trauma akan peristiwa bencana tsunami di Aceh beberapa waktu lalu tersebut segera hilang. Bencana tsunami memberi pengalaman berharga bagi warga Aceh khususnya warga Kecamatan Johan Pahlawan.

Penanganan bencana Aceh yang luluh lantak pasca bencana tsunami yang diperkirakan dibangun kembali dalam waktu yang cukup lama, ternyata dapat dicapai dalam waktu kurang dari 4 tahun. Keterlibatan banyak pihak (masyarakat, nasional dan Internasional) terkoordinasi dalam semangat percepatan pembangunan dengan lebih baik. Hampir seluruh komitmen donor (mendekati angka 90%) terealisasi dengan baik, bahkan sebagian lembaga donor yang masih memiliki agenda pembangunan dan kemanusiaan berkomitmen untuk menyelesaikan agendanya sampai tahun 2012. Namun demikian, proses pembangunan kembali Aceh harus terus berkelanjutan sampai dengan terbangunnya tatanan kehidupan yang lebih baik sebagai wujud Aceh baru. Permasalahan yang muncul adalah banyaknya bangunan-bangunan baru

yang berada pada kawasan garis sepadan pantai (GSP), padahal daerah tersebut adalah kawasan perlindungan setempat yang sangat berbahaya bagi keamanan, kenyamanan, dan keselamatan penduduk. Hal ini menggambarkan rasa trauma akan tsunami tidak diiringi dengan menjauhi sumber bencana. Kondisi diatas diperparah lagi sarana kebencanaan yang masih minim, bangunan penyelamatan yang belum ada, jalur evakuasi sudah disosialisasikan namun tempat penampungan dan sistem peringatan dini tsunami belum ada. Oleh karena itu perencanaan tata ruang di Kecamatan Johan Pahlawan harus merujuk pada penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana, untuk mengurangi korban jiwa, dan dampak kerusakan. Selain itu diperlukan juga suatu perencanaan yang tepat untuk dapat mengurangi segala kemungkinan buruk yang dapat terjadi di masa yang akan datang. Maka dari itu dibuatlah suatu penelitian dengan judul **Kajian Resiko Kawasan Tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.**

1.2 Rumusan Masalah

Secara geografis Kecamatan Johan Pahlawan merupakan kawasan rawan gempa bumi dan tsunami, bencana gempa bumi dan tsunami tahun 2004 tidak membuat masyarakat belajar dari pengalaman dalam pembangunan, terlihat dari banyaknya bangunan yang berada di garis sepadan pantai (GSP). Hal tersebut diperparah lagi dengan sarana kebencanaan yang masih minim, maka dapat disimpulkan isu masalah di Kecamatan Johan Pahlawan yaitu :

1. Masih banyak bangunan yang berada pada zona GSP (Garis Sepadan Pantai)
2. Belum tersedianya prasarana-prasarana mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami yang meliputi: Pengembangan sarana prasarana berupa *green belt*, jalur dan rute evakuasi, bangunan penyelamatan, sarana prasarana pemecah gelombang, tata informasi dan sistem peringatan dini tsunami.
3. Rasa trauma tsunami tidak diiringi dengan menjauhi sumber bencana oleh masyarakat Kecamatan Johan Pahlawan.

Dari rumusan masalah tersebut, diharapkan dapat memberikan jawaban dari pertanyaan, yaitu: **Bagaimana Kajian Resiko Kawasan Tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat?**

1.3 Tujuan, Sasaran dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan, sasaran dan manfaat dari studi kajian resiko kawasan bencana tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan ini adalah.:

1.3.1. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menyusun kajian resiko kawasan bencana tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat agar mengurangi dampak kerusakan dan korban jiwa dari tsunami.

1.3.2. Sasaran

Sasaran dari tugas akhir ini adalah untuk.:

1. Mengidentifikasi zona-zona dengan tingkat kerawanan bencana tsunami dan daerah resiko dampak tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan
2. Mengidentifikasi jumlah penduduk Kecamatan Johan Pahlawan dan sebaran sesuai dengan arahan tingkat kerawanan bencana
3. Mengidentifikasi kebutuhan sarana prasarana penunjang kebencanaan

1.3.3. Manfaat

Manfaat dari kegiatan meliputi manfaat bagi penulis sebagai calon perencana wilayah dan kota, akademik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota UNISBA, pemerintah Kecamatan Johan Pahlawan, dan manfaat bagi masyarakat setempat yang terperinci sebagai berikut :

a. Manfaat Bagi Penulis

Studi ini memberikan manfaat bagi calon planner sebagai bahan peningkatan pengalaman dan pengetahuan.

b. Manfaat Bagi Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Unisba

Studi ini memberikan manfaat memperkaya literatur tentang penataan ruang berbasis mitigasi bencana serta terjalannya komunikasi instansional dalam pengembangan citra UNISBA sebagai lembaga pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan perencanaan di daerah.

c. Manfaat Bagi Pemerintah Kecamatan Johan Pahlawan

Kegiatan ini merupakan studi yang memberikan manfaat sebagai masukan yang dapat digunakan untuk proses perencanaan selanjutnya terutama untuk kawasan rawan bencana alam di Kecamatan Johan Pahlawan serta menjadi mediator masukan bagi proses arahan pengembangan yang

dilakukan dengan program-program pembangunan terutama untuk kawasan yang rawan bencana alam khususnya gempa bumi dan tsunami.

d. Manfaat Bagi Masyarakat Setempat

Kegiatan ini merupakan sarana efektif penyampaian informasi kepada masyarakat Kecamatan Johan Pahlawan yang berada di kawasan rawan bencana alam gempa bumi dan tsunami, untuk mengurangi dampak kerusakan serta korban jiwa jika sewaktu-waktu tsunami terjadi kembali.

1.4 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup terbagi menjadi dua yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Makro

Kabupaten Aceh Barat merupakan perpaduan antara wilayah pantai, daerah aliran sungai, dan dataran. Secara geografis Kabupaten Aceh Barat terletak pada 04°61'-04°47' Lintang Utara dan 95°00' - 86°30' Bujur Timur. Kabupaten Aceh Barat terdiri dari 12 Kecamatan yang memiliki luas wilayah sekitar 2.927,95 Km². Batasan Administrasi Kabupaten Aceh Barat adalah sebagai berikut :

- Batas Sebelah Utara : Kabupaten Aceh Jaya
- Batas Sebelah Selatan : Kabupaten Nagan Raya
- Batas Sebelah Barat : Samudera Hindia
- Batas Sebelah Timur : Kabupaten Aceh Tengah

1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah Mikro

Ruang lingkup wilayah berada di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Secara geografis Kecamatan Johan Pahlawan terletak antara 04°08'30" dan 04°13'30" Lintang Utara serta antara 96°04'30" dan 96°09'30" Bujur Timur dengan luas 44,91 Km². Batas-batas administrasi Kecamatan Johan Pahlawan adalah sebagai berikut :

- Batas Sebelah Utara : Kecamatan Samatiga
- Batas Sebelah Selatan : Kecamatan Meureubo
- Batas Sebelah Barat : Samudera Hindia
- Batas Sebelah Timur : Kecamatan Kaway XVI

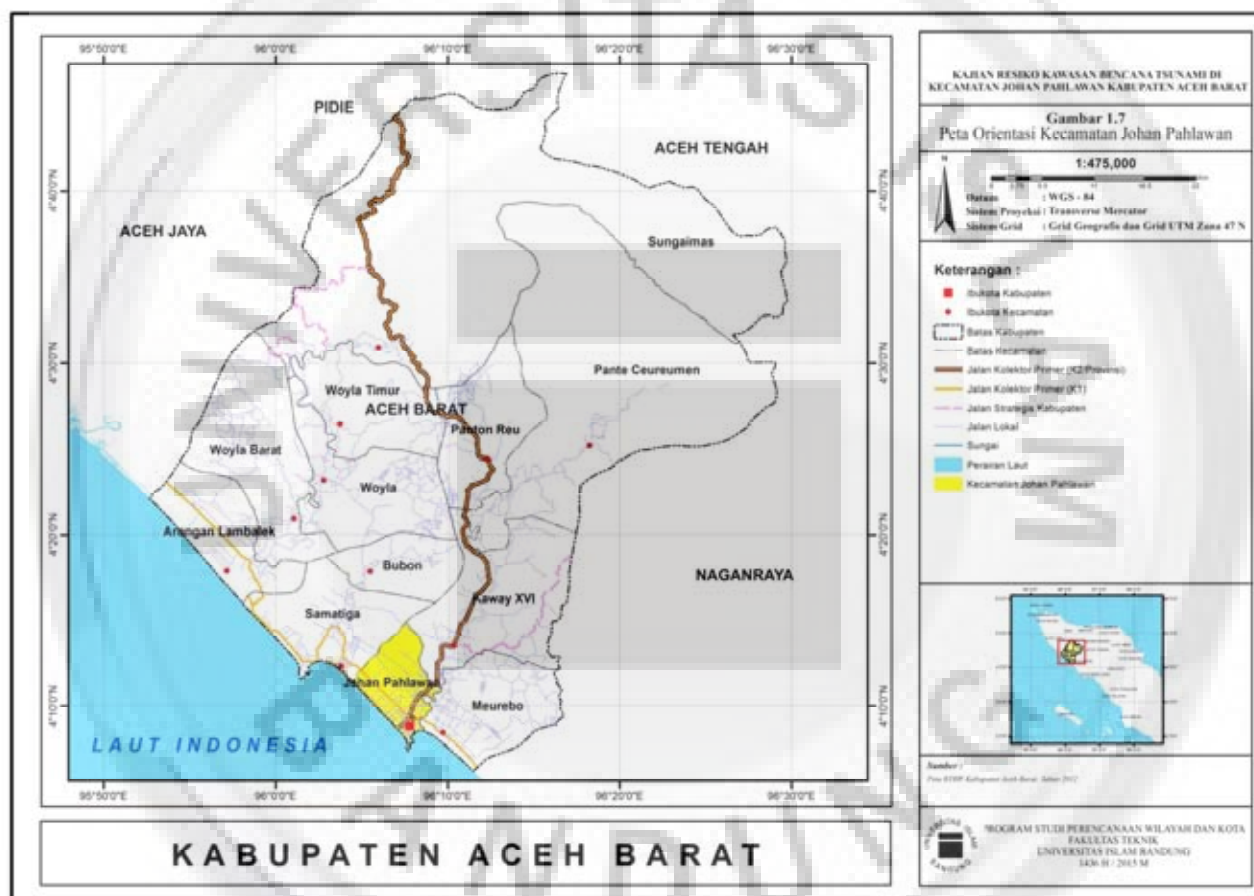
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.5** Foto Udara Daerah Studi (Kecamatan Johan Pahlawan), **Gambar 1.6** Peta Aceh Barat dan **Gambar 1.7** Peta Orientasi Batasan Wilayah Kawasan Kecamatan Johan Pahlawan.



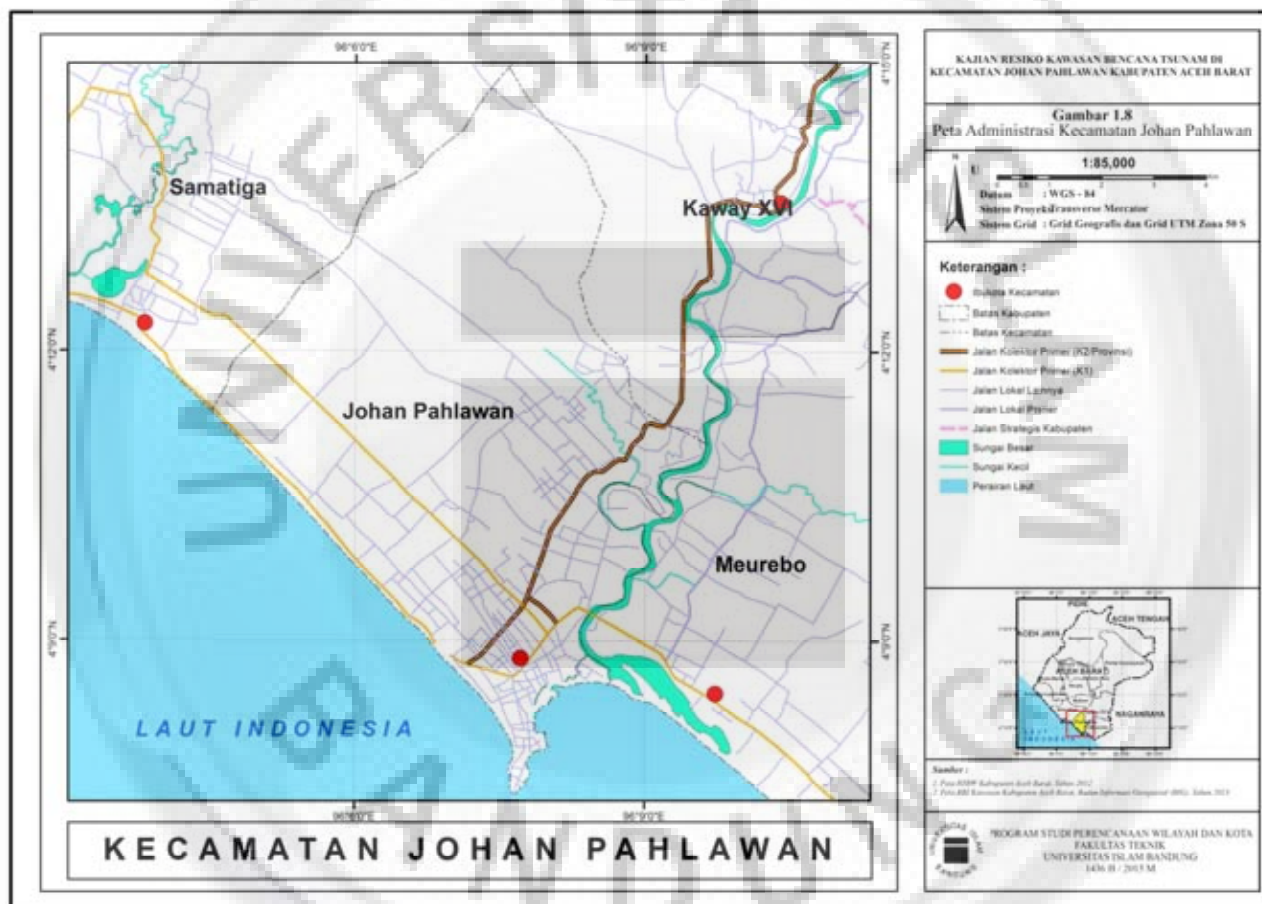
Gambar 1.5

Foto Udara Daerah Studi (Kecamatan Johan Pahlawan)

(sumber : [http://www.google.earth.com/Peta-Administrasi-Kecamatan Johan Palawan](http://www.google.earth.com/Peta-Administrasi-Kecamatan-Johan-Palawan))



Gambar 1.6 Peta Aceh Barat



Gambar 1.7 Peta Kecamatan Johan Pahlawan

1.4.3 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi kajian studi ini meliputi aspek-aspek berikut :

1. Mengidentifikasi dan Menganalisis zona-zona tingkat kerawanan bencana tsunami
2. Menganalisis daerah resiko dampak tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan.
3. Mengidentifikasi dan memproyeksikan jumlah penduduk Kecamatan Johan Pahlawan dan sebaran sesuai dengan arahan tingkat kerawanan bencana.
4. Menganalisis kebutuhan sarana prasarana pembangunan dan penunjang kebencanaan.

1.4.4 Ruang Lingkup Waktu

Ruang lingkup waktu data kebutuhan untuk analisis adalah 5 tahun kebelakang yaitu di mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2013, sedangkan data kejadian bencana terhitung dari tahun 2004 hingga tahun 2013. Sedangkan untuk proyeksi kedepannya 20 tahun yang akan datang terhitung dari tahun 2014 hingga tahun 2034. Unit analisis yang dikaji dengan kedalaman Kecamatan.

1.5 Metodologi

Metodologi adalah penerapan prinsip-prinsip analisis sesuai dengan logika atas dasar penelitian ilmiah dan/atau memiliki dasar fisiologi dengan tujuan menyelesaikan suatu masalah secara benar. Adapun metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1.5.1 Metode Pendekatan

Dalam studi ini dikemukakan suatu metode pendekatan dengan maksud memberikan kemudahan dalam penelitian. Berdasarkan landasan spiritual Q.S Ar-ra'd ayat 31 yang bermakna perencanaan dilakulakan agar mewujudkan kehidupan yang lebih baik, kemudian di hubungkan dengan fenomena-fenomena seperti Kecamatan Johan Pahlawan yang berada pada pergerakan lempeng gempa dan tsunami yang terjadi pada tahun 2004 dan kurangnya pengetahuan masyarakat, maka dapat disimpulkan tiga issue masalah yaitu :

1. Kondisi geografis mengakibatkan Kabupaten Aceh Barat khususnya Kecamatan Johan Pahlawan rawan terhadap bencana alam khususnya tsunami.
2. Kecamatan Johan Pahlawan merupakan kawasan permukiman dan pusat perdagangan dan jasa.

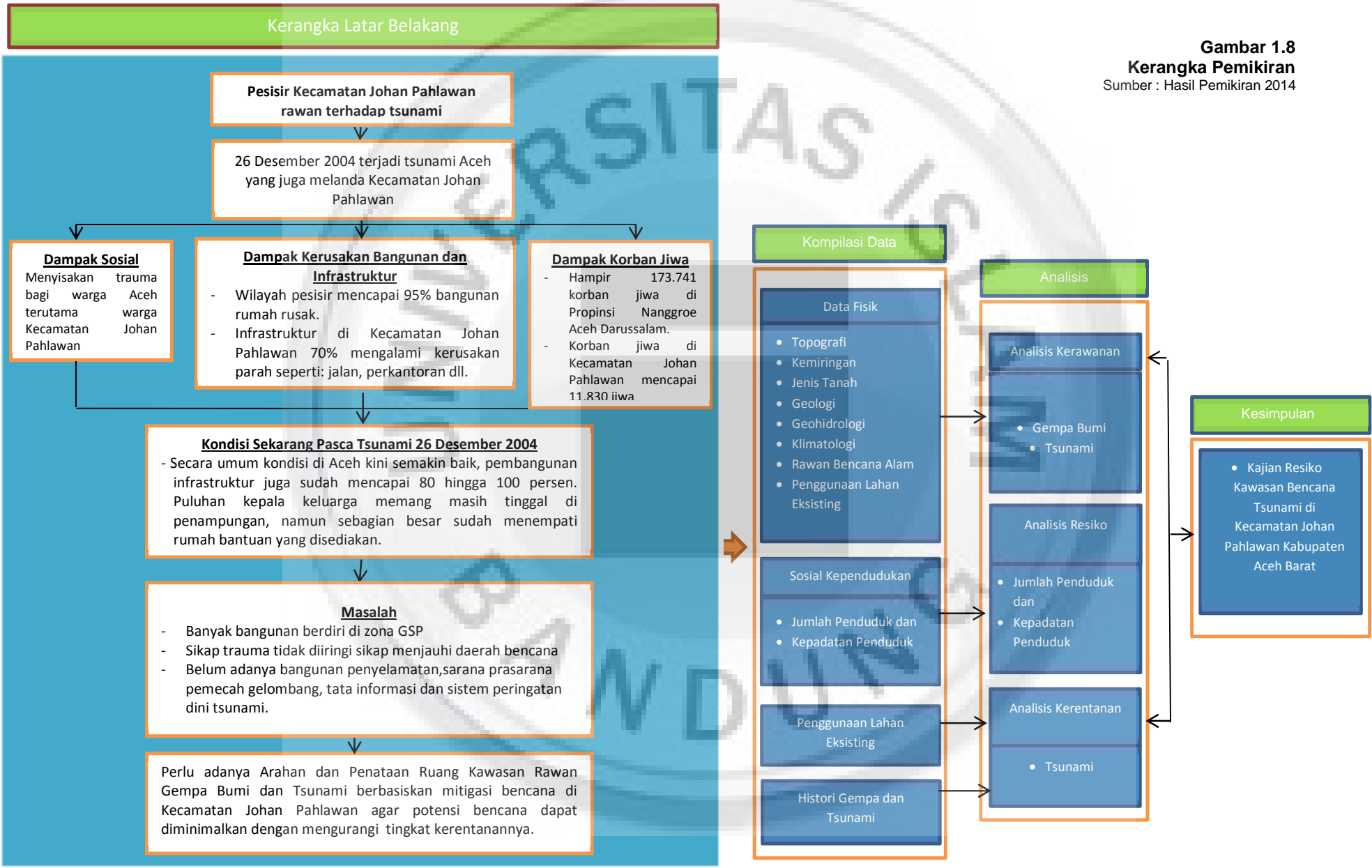
3. Belum melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan tata ruang berbasis mitigasi bencana

Berdasarkan fenomena diatas maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana kajian resiko kawasan rawan bencana tsunami dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana masyarakat untuk menyusun arahan sarana dan prasana mitigasi bencana tsunami.
2. Menyusun kajian resiko kawasan bencana tsunami.

Kemudian menganalisis kondisi fisik dasar wilayah dan kondisi oseanografi dengan menggunakan metode GIS, maka menghasilkan identifikasi kawasan rawan bencana. Setelah itu digabungkan dengan analisis kependudukan maka menghasilkan kerentanan di daerah tersebut. Dengan Melihat ketersediaan sarana dan prasarana mitigasi dengan kerentanan maka dapat menghasilkan variabel kebutuhan sarana dan prasarana yang digabungkan dengan kebutuhan masyarakat terhadap tata ruang berbasis mitigasi dengan metoda PRA dari hasil aspirasi masyarakat terhadap wilayah yang rawan bencana tsunami.

Variabel-variabel yang sudah disusun tersebut maka dapat dihasilkan sebuah arahan penataan ruang kawasan rawan bencana gempa bumi dan tsunami berbasiskan mitigasi bencana tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.8** Kerangka Pemikiran.



Gambar 1.8
Kerangka Pemikiran
 Sumber : Hasil Pemikiran 2014

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Didalam penyusunan kajian resiko kawasan bencana tsunami Di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat, pengumpulan data dibagi menjadi dua metode, metode pengumpulan data primer, dan metode pengumpulan data sekunder.

1.5.2.1 Metode Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan (*Wilayah studi*) dengan cara mengamati dan meneliti wilayah yang menjadi objek penelitian. Teknik-teknik yang dapat dilakukan untuk memperoleh data primer dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi yaitu pengamatan langsung secara visual untuk mengetahui dan mencatat keadaan wilayah sebenarnya di lapangan. Alat yang digunakan adalah lembar observasi. Data yang menggunakan teknik observasi yaitu untuk data fisik, perekonomian dan kelembagaan. Sedangkan alat yang digunakan untuk observasi adalah checklist data, geographic position system (GPS) dan kamera.

2. Wawancara atau Tanya Jawab

Dalam suatu penelitian, wawancara memiliki peranan penting karena merupakan teknik pengumpulan data primer yang paling baik untuk mengetahui tanggapan dan memungkinkan peneliti untuk memperbaharui data kebencanaan dan dampak bencana langsung terhadap masyarakat, maka lembar wawancara disebarakan kepada :

- Masyarakat yang bermukim di kawasan rawan bencana
- Aparat Desa dan Kecamatan
- Dinas kebencanaan

3. Visualisasi atau pemotretan

Teknik ini dilakukan dengan mengabadikan objek-objek tertentu menggunakan kamera ataupun video sebagai pendukung data-data yang sudah didapat.

1.5.2.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder dapat berupa buku-buku di perpustakaan, instansi-instansi ataupun literatur lainnya. Data ini umumnya sudah terpola sesuai dengan aturan masing-masing instansi dan untuk memperoleh data yang benar-benar akurat,

sekurang-kurangnya data harus dalam interval 5 tahun terakhir (*time series*). Cara memperoleh data sekunder yaitu dengan browsing di internet dan mendatangi instansi-instansi seperti : Bappeda Kabupaten Aceh Barat, BPS Kabupaten Aceh Barat, dan instansi lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

1.5.3 Metode Analisis

Metode analisis merupakan alat bantu baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Model analisis yang dipergunakan dalam studi ini adalah :

- ✚ Analisis Kependudukan
- ✚ Analisis Kerawanan Tsunami
- ✚ Analisis Resiko Bencana Tsunami
- ✚ Analisis kebutuhan sarana dan prasarana mitigasi bencana tsunami

Analisis kependudukan merupakan salah satu analisis utama dalam perencanaan. Dalam analisis kependudukan, variable yang dianalisa meliputi:

1. Jumlah Penduduk
2. kepadatan penduduk

Pada studi ini model yang akan digunakan untuk menganalisis jumlah penduduk menggunakan metode eksponensial ganda, metode tersebut digunakan untuk memperkirakan jumlah penduduk melalui pendekatan statistik sehingga dapat ditentukan jumlah penduduk pada tahun proyeksi dengan menggunakan karakteristik data pertambahan penduduk pada tahun terhitung dari tahun dasar serta tetapan-tetapan yang diperoleh berdasarkan proses perhitungan. Secara matematis rumus yang digunakan dalam analisis Regresi Linier adalah sebagai berikut (Warpani, Soewarjoko. 1984 :36) :

$$P_{t+x} = a + b(x)$$

$$a = \frac{(\sum P \sum X^2) - (\sum X \sum PX)}{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(N \sum PX) - (\sum X \sum P)}{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

A. Dimana :

P_{t+x} = Jumlah penduduk pada tahun proyeksi
 x = Pertambahan penduduk dihitung dari tahun dasar
 a, b = Tetapan yang diperoleh dengan rumus (konstanta)

✚ Analisis Sarana dan Prasarana Mitigasi

Analisis sarana dan prasarana dibutuhkan untuk memperkirakan berapa jumlah sarana dan prasarana yang dapat dibangun berdasarkan Jumlah Penduduk dan Kepadatan penduduk setempat agar disetiap daerah mempunyai sarana dan prasarana yang bermanfaat bagi keberlangsungan hidup manusia. Metode analisis yang digunakan untuk analisis sarana dan prasarana, meliputi :

1. Kondisi, jenis dan jumlah sarana sosial dan ekonomi.
2. Membuat arahan jalur evakuasi dengan persyaratan tidak mengikuti jalannya aliran sungai, dan
3. Membuat arahan posko bencana di kawasan Rawan Bencana Alam.

Dalam menentukan posko bencana tersebut memerlukan posko yang dilengkapi dengan fasilitas yang lengkap didalamnya dan dapat menampung korban bencana. Posko bencana di Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kecamatan Johan Pahlawan, memiliki kriteria sebagai berikut :

- a. Lokasi yang aman.
- b. Menyediakan fasilitas bagi kesehatan (puskesmas, balai pengobatan)
- c. Menyediakan MCK yang dapat menampung korban bencana.
- d. Menyediakan jaringan air bersih yang dapat mencukupi .
- e. Membuat perencanaan operasi tanggap darurat (Renops).
- f. Memfasilitasi pemenuhan kebutuhan dilapangan berupa alat pengeras suara, penerangan di lapangan, dengan mengkoordinasikan kepada pihak-pihak yang terkait secara internal (menyampaikan kepada Posko Daerah) dan eksternal (lintas sektoral terkait tingkat kabupaten, Kecamatan/kota).
- g. Membuka akses komunikasi dan berbagi informasi kepada instansi lintas sektoral terkait ditingkat kabupaten, Kecamatan /kota.

1.6 Sistematika Penyajian

Untuk mempermudah dalam menelusuri dan memahami Tugas Akhir ini, maka dalam penyajian terdiri dari 5 bab yang terdiri dari bab pendahuluan, bab studi kepustakaan, bab gambaran umum Wilayah Kecamatan Johan Pahlawan, bab analisis kajian resiko bencana tsunami di kecamatan Johan Pahlawan, bab kesimpulan dengan menggunakan sistematika penyajian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab dimulai dengan paparan latar belakang yang memuat fenomena, isu potensi dan masalah regional, isu potensi dan masalah lokal. Kemudian rumusan masalah, tujuan, sasaran dan manfaat, ruang lingkup materi, ruang lingkup wilayah dan sistematika pembahasan.

BAB II STUDI KEPUSTAKAAN

Pada bab ini membahas mengenai landasan teori dan definisi operasional. Landasan teori terdiri dari teori-teori yang digunakan sebagai landasan studi yang berhubungan dengan tema penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN

Bab ini akan menjelaskan gambaran umum wilayah studi yaitu Kecamatan Johan Pahlawan sebagai wilayah studi utama dalam proses penyusunan Arahan Penataan Ruang Kawasan Rawan Gempa bumi dan Tsunami Berbasis Mitigasi Bencana di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.

BAB IV ANALISIS KAJIAN RESIKO KAWASAN BENCANA TSUNAMI DI KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis kawasan rawan tsunami, kerentanan bencana gempa bumi dan tsunami, analisis kependudukan, analisis kebutuhan sarana dan prasarana mitigasi bencana tsunami,

BAB V KESIMPULAN

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil analisis kajian resiko kawasan tsunami.