

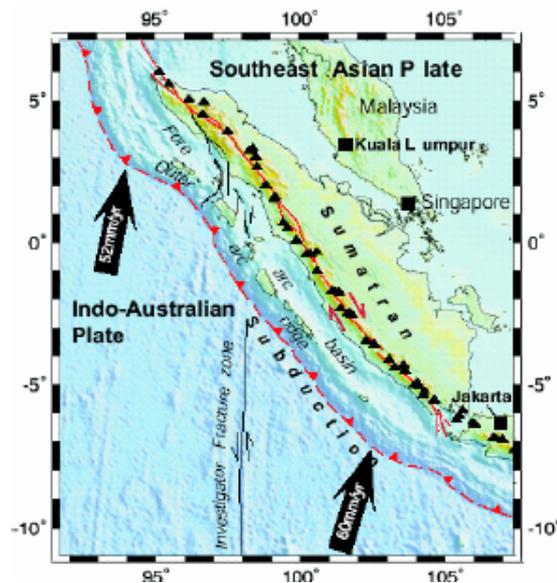
BAB 1

PENDAHULUAN

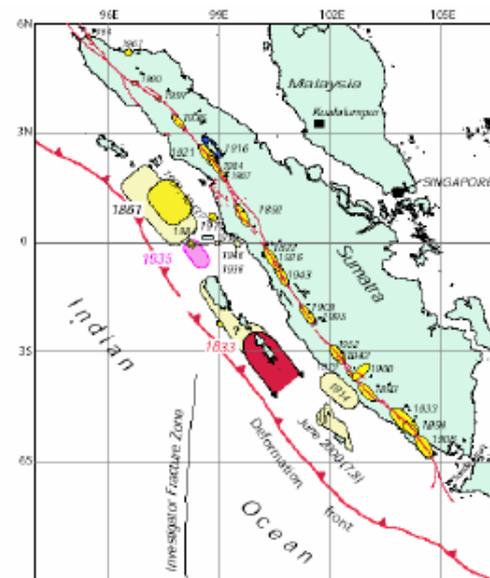
1.1 Latar Belakang Permasalahan

Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah negara kepulauan dengan tingkat kepadatan penduduk nomor empat tertinggi di dunia, dengan jumlah penduduk lebih dari 250.000.000 jiwa, dimana sebagian besar terkonsentrasi di pulau Sumatra, Jawa dan Bali. Secara geologis kepulauan Indonesia termasuk negara dengan tingkat kerawanan gempa yang sangat tinggi karena terletak pada pertemuan antara tiga lempeng utama dunia yang aktif yaitu lempeng Eurasia,

Pasifik dan Hindia-Australia. Kedua hal tersebut menjadi faktor utama mengapa Indonesia rawan terhadap terjadinya gempa bumi tektonik yang diikuti bencana lainnya seperti longsor dan juga tsunami.



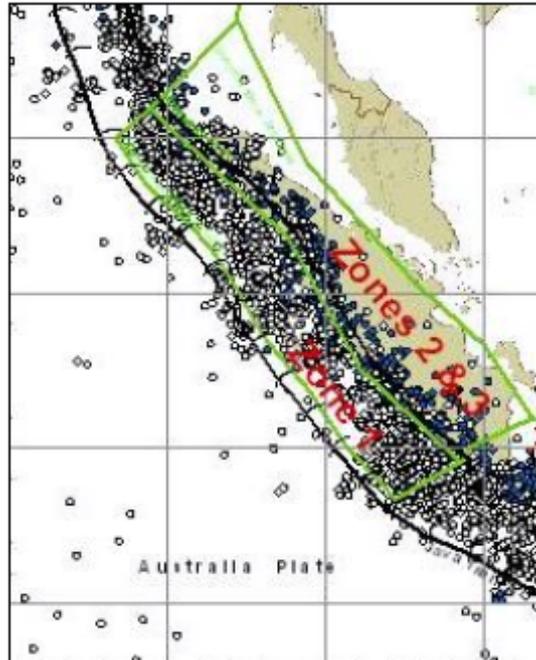
Gambar 1.1. Peta yang menunjukkan elemen-elemen tektonik utama batas lempeng Sumatra [2]



Gambar 1.2. Seismological summary dari Sumatra dengan kawasan sumber gempa-gempa besar dari catatan historis [2]

Zona subduksi yang membentang dari bagian barat kepulauan Andaman di barat laut dan bagian timur pulau Banda merupakan sumber gempa yang paling aktif di kawasan Indonesia. Tingginya seismisitas di Pulau Sumatra dipengaruhi oleh zona sumber busur Sunda. Gambar 1.1 dan 1.2 menunjukkan peta yang memberikan informasi mengenai elemen-elemen tektonik utama dari batas lempeng Sumatra dan sejarah gempa-gempa besar di Pulau Sumatra. Proses tubrukan lempeng kerak bumi yang saling berbeda jenis tersebut membuat konsentrasi serta distribusi sebaran kejadian gempa seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.3. Pada gambar ini terlihat konsentrasi kejadian gempa pada daerah-daerah sumber gempa di Pulau Sumatra. Dari gambar ini dapat diperkirakan

perbedaan tingkat resiko gempa untuk kota-kota di Pulau Sumatra. Kota-kota pada Pulau Sumatra ini sebagian besar dapat dipastikan sebagai kota-kota dengan tingkat risiko gempa yang tinggi.



Gambar 1.3. Seismisitas di sekitar Pulau Sumatra dari tahun 1964 sampai tahun 2000 ^[7]

Sebagai bahaya ikutan (*collateral damage*) dari terjadinya gempa, gelombang tsunami dapat menyebabkan tingkat kehancuran yang sangat tinggi. Daerah pesisir pantai merupakan salah satu target keganasan gelombang pasang tsunami. Hal itu menjadikan kota Padang, salah satu daerah padat penduduk di pulau Sumatra yang terletak di pesisir pantai, sebagai daerah yang rawan tsunami. Pengalaman juga menunjukkan tingkat kerusakan yang lebih tinggi terjadi pada daerah yang belum dilakukan studi resiko bencananya dibandingkan dengan kota atau daerah yang sudah pernah dilakukan studi mengenai resiko bencana. Pengurangan resiko terkena tsunami dan sistem peringatan dini bencana tsunami

di kota Padang diperlukan untuk mengurangi jumlah korban. Disamping itu pengetahuan dan wawasan masyarakat mengenai kecamatan-kecamatan yang memiliki tingkat resiko bencana tsunami yang sangat tinggi haruslah dicukupi, seperti dengan menggunakan petunjuk dari Peta Mikrozonasi Pengaruh Tsunami untuk kota Padang, yang menginformasikan tingkat resiko bencana tsunami untuk kecamatan-kecamatan di kota Padang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah pembuatan Peta Mikrozonasi Pengaruh Tsunami akibat gempa tektonik untuk wilayah kota Padang dengan mengkombinasikan faktor potensi bencana (*hazard*) tsunami, faktor ketersingkapan (*exposure*) dan faktor kerentanan (*vulnerability*), sehingga didapat suatu bobot resiko yang akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan zonanya. Diharapkan Peta Mikrozonasi Pengaruh Tsunami kota Padang tersebut dapat dijadikan acuan serta gambaran mengenai kecamatan-kecamatan di kota Padang yang mempunyai resiko terhadap bahaya tsunami sehingga dapat diidentifikasi secara umum prioritas-prioritas bahaya dan kerentanan bencana serta besaran resikonya dengan cepat.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memberikan informasi mengenai besar kecilnya resiko bahaya tsunami yang dapat terjadi pada kecamatan-kecamatan di kota Padang sehingga pada akhirnya hasil yang diharapkan pada penulisan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan keluaran-keluaran berikut ini :

- Gambaran mengenai besarnya bahaya bencana tsunami yang dapat terjadi pada kota Padang.
- Peta-peta awal (*preliminary*) tsunami yang merupakan gambaran potensi tsunami di kota Padang.
- Rekomendasi mengenai rencana tindak lanjut secara umum berdasarkan hasil kajian awal ini sehingga dapat disusun suatu program mitigasi yang efektif.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup dalam studi ini dibagi menjadi dua, yaitu ruang lingkup materi dan ruang lingkup kajian wilayah studi.

1.3.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup kajian adalah ibukota Propinsi Sumatra Barat, yaitu kota Padang. Secara geografis kota Padang terletak di pantai barat pulau Sumatra dan berada antara 0° 44' 00" dan 1° 08' 35" LS serta antara 100° 05' 05" dan 100° 34' 09" BT. Menurut PP No. 17 Tahun 1980, luas kota Padang adalah 694,96 km² atau setara dengan 1,65% dari luas Propinsi Sumatra Barat.

1.3.2 Ruang Lingkup Materi

Dalam penulisan tugas akhir ini diambil batasan-batasan permasalahan agar penulisan tugas akhir ini memiliki batasan yang jelas, sehingga masalah yang dibahas tidak terlalu luas.

Seperti kita ketahui penyebab terjadinya tsunami tidak hanya disebabkan oleh gempa tektonik yang terjadi pada dasar laut, tetapi bisa juga disebabkan oleh gempa vulkanik, longsor pada dasar laut ataupun jatuhnya meteor di laut. Pada

penulisan tugas akhir ini masalah yang dibahas penulis hanya tsunami yang disebabkan oleh terjadinya gempa tektonik pada dasar laut, dengan tidak memperhatikan arah dan pergerakan lempeng.

Selain itu Peta Mikrozonasi Pengaruh Tsunami kota Padang ini juga tidak meninjau pengaruh bentuk dasar laut (batimetri), bentuk pantai dan pengaruh hiposentrum gempa. Data-data yang digunakan adalah data kependudukan kota Padang berdasarkan hasil sensus BPS Tahun 2004, dan data topografi wilayah kota Padang.

1.4 Kerangka Pemikiran

Dalam melakukan penulisan tugas akhir ini diperlukan kerangka pemikiran studi. Maksud dari kerangka pemikiran adalah untuk mengetahui permasalahan secara garis besar dan tujuan yang akan dicapai dalam studi. Selain itu kerangka pemikiran ini juga menjelaskan alur pola pikir penulis dalam penulisan tugas akhir ini. Kerangka pemikiran dari tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.4.

1.5 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran singkat dari tugas akhir ini, berikut ini dijabarkan mengenai sistematika penulisan :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penulisan tugas akhir, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan, kerangka pemikiran penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai pengetahuan kegempaan yaitu pengetahuan dasar gempa, pengetahuan dasar tsunami, metoda pembuatan peta rawan bencana tsunami, yang diperoleh dari kepustakaan serta laporan-laporan sebelumnya.

BAB 3 TINJAUAN KASUS TSUNAMI ACEH

Pada bab ini dilakukan peninjauan akan permasalahan identik, yang sesuai dengan masalah yang dibahas, untuk memberikan gambaran secara jelas dan nyata.

BAB 4 PETA TINGKAT KERENTANAN PENGARUH TSUNAMI KOTA PADANG

Bab ini memuat dan menjelaskan mengenai proses perhitungan, penyusunan, dan penggambaran peta. Ini terdiri dari perhitungan total faktor bencana, total faktor ketersingkapan dan total faktor kerentanan berdasarkan data-data yang ada, untuk dikombinasikan menurut nilainya terhadap dampak kerusakan yang terjadi. Pada bab ini juga merupakan hasil dari perhitungan yang pada akhirnya disajikan dalam sebuah peta mikrozonasi pengaruh tsunami. Selain itu ada juga penjelasan mengenai

upaya-upaya mitigasi yang disusun berdasarkan tingkat kerentanan per kecamatan dilihat dari tinggi rayapan daerah tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan yang diambil setelah proses perhitungan dan penggambaran dilakukan sebagai upaya pengambilan inti sari dari proses penyusunan tugas akhir ini. Selain itu, juga dikemukakan mengenai saran-saran yang sekiranya dapat memberikan masukan pada penyusunan tugas akhir berikutnya.