

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Permasalahan.**

Indonesia sebagai negara kepulauan merupakan kumpulan gugusan-gugusan pulau yang secara geografis terletak antara 6° LU – 11° LS dan 95° BT – 140° BT dan merupakan pertemuan antara tiga lempeng dunia yang aktif yaitu lempeng Eurasia, Pasifik dan Hindia-Australia yang menjadikan kepulauan Indonesia rawan terhadap terjadinya patahan dan dapat menyebabkan gempa bumi tektonik yang diikuti bencana lainnya seperti longsor dan juga tsunami.

Dengan kondisi Indonesia yang merupakan wilayah kepulauan, maka luas daratan bisa dikatakan lebih sempit bila dibandingkan dengan luas lautan. Oleh karena itu kekhawatiran akan terjadinya bencana sangatlah tinggi.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk yang sangat banyak yaitu sekitar dua ratus lima puluh juta jiwa. Hal ini diikuti dengan kebutuhan akan tempat tinggal yang terus meningkat. Salah satu kawasan yang menjadi sasarannya adalah wilayah-wilayah pesisir pantai. Hal tersebut terjadi karena daerah-daerah pesisir pantai tersebut sangat menarik untuk dijadikan tempat tinggal. Mulai dari suasana nyaman dipinggiran pantai, hingga daerah-daerah tersebut sangat menjanjikan untuk melakukan perniagaan.

Indonesia merupakan wilayah pertemuan antara tiga lempeng tektonik yang aktif yaitu lempeng Eurasia, Pasifik dan Hindia-Australia yang menjadikan kepulauan Indonesia rawan terhadap terjadinya gempa bumi, terutama daerah-daerah yang memiliki probabilitas gempa sangat tinggi.

Kecenderungan terjadinya gelombang tsunami yang menyebabkan kehancuran sangatlah tinggi. Kepadatan penduduk yang tinggal di sekitar pesisir pantai merupakan salah satu target keganasan gelombang pasang tsunami. Pengurangan resiko terkena tsunami dan sistem peringatan tsunami dini adalah salah satu solusi untuk mengurangi jumlah korban. Disamping itu pengetahuan dan wawasan masyarakat mengenai daerah-daerah yang memiliki *tsunami-runup* yang sangat tinggi haruslah dicukupi, seperti dengan menggunakan petunjuk dari Peta Zonasi Tsunami Indonesia, yang menginformasikan daerah rawan gempa dan tsunami di Indonesia.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Analisa**

Maksud dari analisa ini adalah pembuatan Peta Zonasi Tsunami Indonesia akibat gempa tektonik untuk wilayah kepulauan Indonesia dengan menggunakan rata-rata besarnya tinggi rayapan, dan juga termasuk data-data gempa, dengan maksud untuk menjadikan acuan serta gambaran daerah-daerah yang rawan terjadi tsunami. Peta Zonasi Tsunami Indonesia tersebut diharapkan akan dapat dijadikan petunjuk untuk melakukan mitigasi pada daerah-daerah di pesisir pantai.

Tujuan dari Analisa ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai probabilitas daerah rawan tsunami dilihat dari tinggi rayapannya, untuk melakukan mitigasi pada bencana tsunami di Indonesia agar proses mitigasi menjadi lebih efisien dan efektif.

## **1.3 Ruang lingkup pembahasan**

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu adanya 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 hanya tsunami yang disebabkan oleh terjadinya gempa tektonik pada dasar laut, tidak memperhatikan arah pergerakan lempeng, dan tidak memperhitungkan energi yang ditimbulkan oleh gelombang tsunami.

Selain itu Peta Zonasi Tsunami Indonesia ini tidak meninjau pengaruh bentuk dasar laut (*bathymetri*), pengaruh morfologi pantai dan pengaruh hiposentrum gempa. Data-data yang digunakan adalah koordinat pusat gempa, kedalaman fokus dan data *magnitude* gempa.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

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

##### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai struktur lapisan bumi, pengetahuan kegempaan yaitu pengetahuan dasar gempa, pengetahuan dasar tsunami, metoda pembuatan peta zonasi tsunami, yang diperoleh dari kepustakaan serta laporan-laporan sebelumnya.

##### **BAB 3 TINJAUAN KASUS KEJADIAN TSUNAMI DI INDONESIA**

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

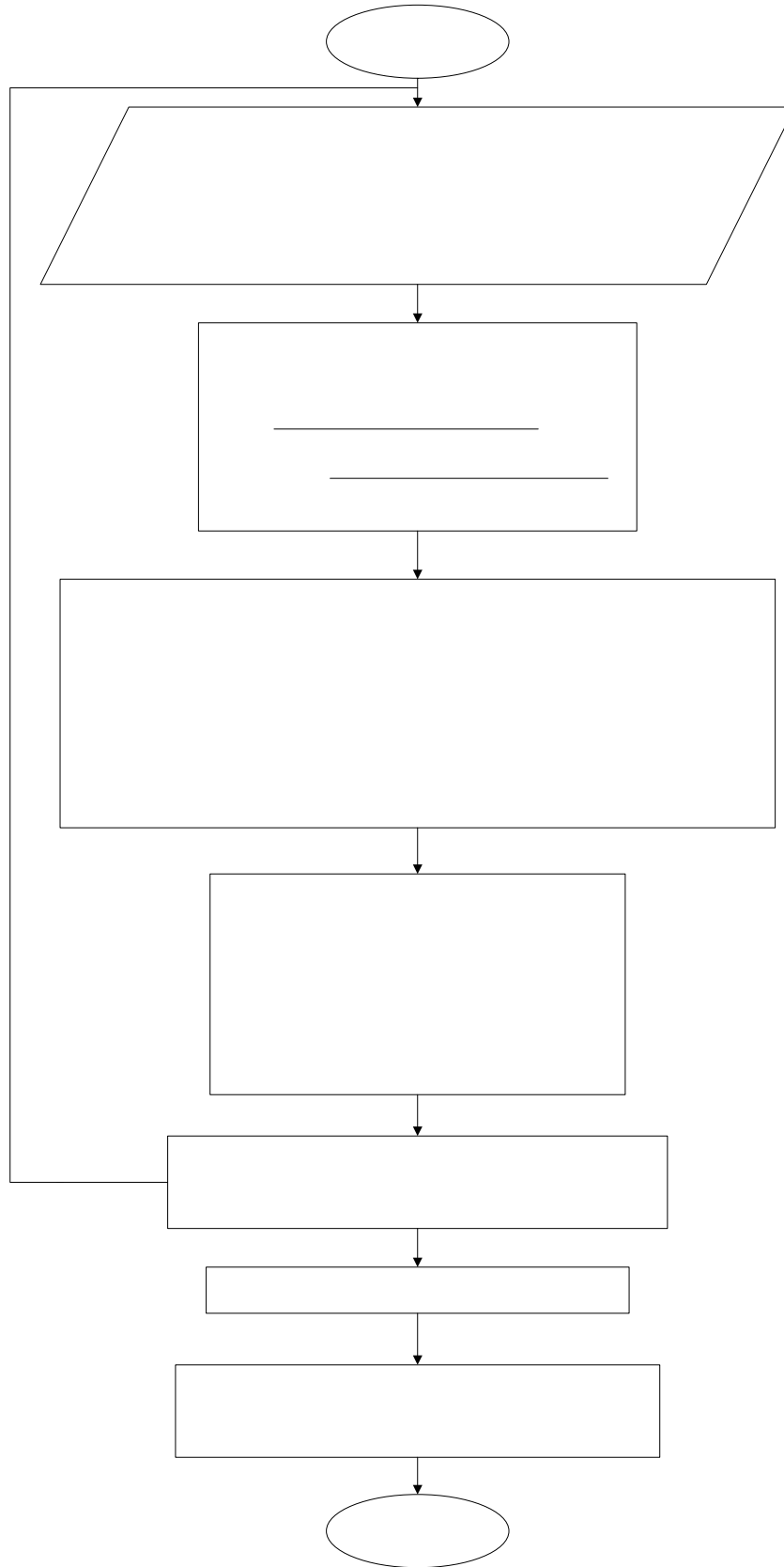
##### **BAB 4 PETA ZONASI TSUNAMI KEPULAUAN INDONESIA**

Bab ini memuat dan menjelaskan mengenai proses perhitungan, penyusunan, dan penggambaran peta. Ini terdiri dari perhitungan rayapan tsunami berdasarkan data-data gempa yang ada, untuk diklasifikasikan menurut nilainya terhadap dampak kerusakan yang terjadi. Pada bab ini juga merupakan hasil dari

perhitungan yang pada akhirnya disajikan dalam sebuah peta zonasi tsunami. Selain itu ada juga penjelasan mengenai upaya-upaya mitigasi yang dilakukan.

#### **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.



**Gambar 1.1** Bagan Alir Pembuatan Peta Zona Tsunami Indonesia