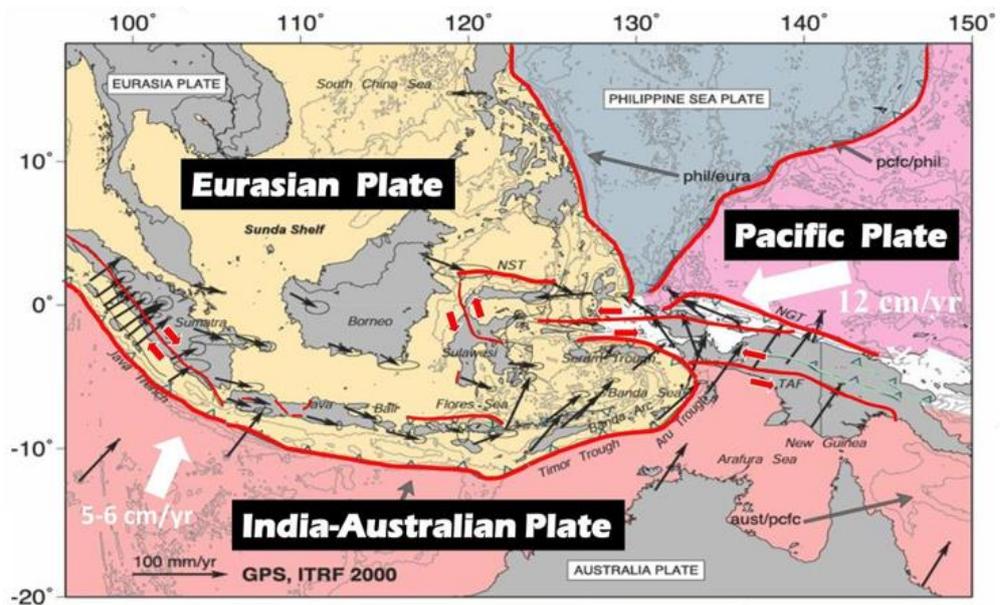


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menempati zona tektonik yang sangat aktif karena tiga lempeng besar dunia (Gambar 1.1) serta lempeng-lempeng kecil lainnya saling bertemu di wilayah Indonesia. Zona tektonik tersebut membentuk jalur-jalur pertemuan lempeng yang kompleks [1]. Keberadaan interaksi antar lempeng-lempeng ini menempatkan wilayah Indonesia sebagai wilayah yang sangat rawan terhadap gempa.

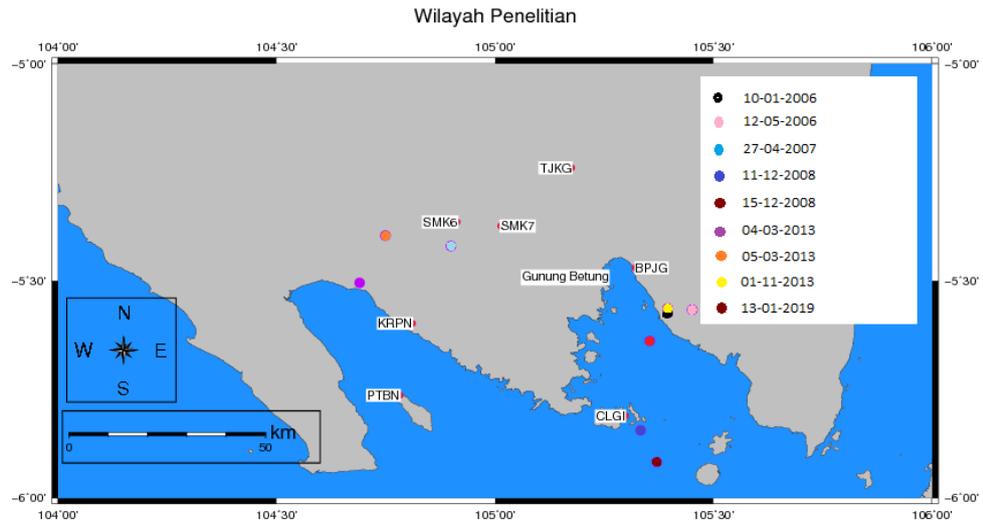


Gambar 1.1 Peta Persebaran Lempeng Indonesia [2]

Pulau Sumatera berada pada pertemuan dua lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia dan lempeng India-Australia. Hal ini menyebabkan terjadinya akumulasi energi pada zona subduksi sehingga lempeng mengalami tekanan dan regangan. Tumbukan antar-kedua lempeng tersebut menyebabkan terjadinya pelepasan energi. Pelepasan energi inilah yang

menyebabkan terjadinya gempa bumi. Informasi regangan menggambarkan aktivitas tektonik, dimana dalam pembahasan penelitian ini adalah aktivitas dari sesar. Aktivitas dari sesar tersebut nantinya dapat digunakan untuk melakukan analisis mengenai potensi bahaya gempa bumi. Salah satu metode yang dapat dilakukan yaitu dengan mengamati pergerakan titik stasiun pengamatan GNSS (*Global Navigation Satellite System*), dimana nilai pergerakan tersebut nantinya akan digunakan untuk menghitung nilai regangan dari masing-masing segmen pengamatan. Aktivitas tektonik di sekitar wilayah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.2.

Gunung Betung merupakan salah satu lokasi yang cocok dilakukan pembangunan. Pada mulanya, di sekitar kawasan Gunung Betung akan dibangun Observatorium Astronomi ITERA Lampung (OAIL) [3]. Pemilihan wilayah mempertimbangkan tingkat ketinggian dataran dan tingkat polusi cahaya. Kajian astronomi, wilayah Indonesia khususnya Lampung merupakan tempat yang paling cocok dilakukan pembangunan Observatorium karena dekat dengan ekuator dan merupakan bagian selatan dari bumi [4]. Dimana bagian selatan hanya ada di Indonesia, Australia, Amerika Selatan dan Afrika. Namun setelah terjadi pergantian Gubernur Lampung, OAIL tidak jadi dibangun di dekat kawasan Gunung Betung. Karena kawasan ini merupakan dataran tinggi, selain cocok untuk dibangun Observatorium, kawasan ini juga memiliki daya pikat tinggi sebagai kawasan Pariwisata. Dalam penelitian ini akan dikaji tingkat bahaya suatu bangunan jika akan dibangun di sekitar wilayah Gunung Betung.



Gambar 1.2 Aktivitas Tektonik di sekitar Gunung Betung

Pada penelitian kali ini, objek yang akan diamati adalah titik-titik di sekitar Gunung Betung menggunakan pengukuran GNSS (*Global Navigation Satellite System*) secara *time-series*. Titik-titik tersebut dibagi menjadi beberapa segmen yang nantinya akan dihitung nilai regangannya. Kemudian nilai regangan tersebut akan dibandingkan dengan nilai regangan pada segmen yang dilewati sesar Sumatra. Perbandingan tersebut dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya sesar di wilayah Gunung Betung.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

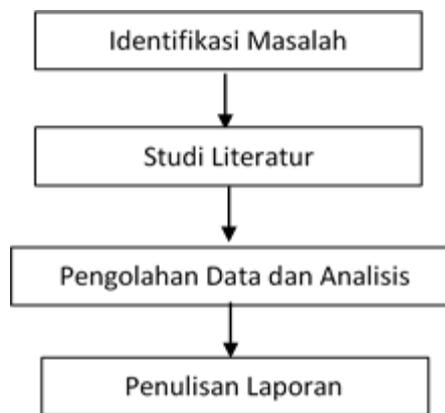
1. Mendapatkan nilai dan arah dari masing-masing titik di sekitar wilayah Gunung Betung.
2. Menghitung nilai regangan titik-titik pengamatan di sekitar wilayah Gunung Betung.
3. Mencari lokasi dugaan sesar (*capable fault*) di sekitar wilayah Gunung Betung berdasarkan pengamatan GNSS.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek dalam penelitian ini yaitu wilayah Gunung Betung.
2. Data GNSS yang digunakan : dua titik pengamatan SuGAr (PTBN dan TJKG), serta lima titik pengamatan berkala (BPJG, CLGI, KRPN, SMK6, SMK7).
3. Data masing-masing stasiun beragam, mulai dari tahun 2006 hingga 2019.
4. Data stasiun IGS yang digunakan antara lain : ALIC, COCO, CUSV, DARW, DGAR, IISC, KARR, KAT1, NTUS, PBRI, PIMO, TOW2, dan XMIS.
5. Pengolahan data GNSS menggunakan perangkat lunak GAMIT 10.7.
6. Tampilan wilayah menggunakan *Generic Mapping Tools* (GMT).

1.4 Metodologi



Gambar 1.3 Metodologi

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.3. Yang pertama yaitu identifikasi masalah, selanjutnya melakukan studi literatur tentang masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dan analisis serta penulisan laporan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas penelitian ini, maka materi yang tertera pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub-bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literature yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang wilayah penelitian dan data yang digunakan serta tahapan dari pengolahan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil yang didapatkan dalam penelitian, serta pembahasan dari hasil tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang didapatkan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai serta saran yang ingin disampaikan penulis kepada pembaca.