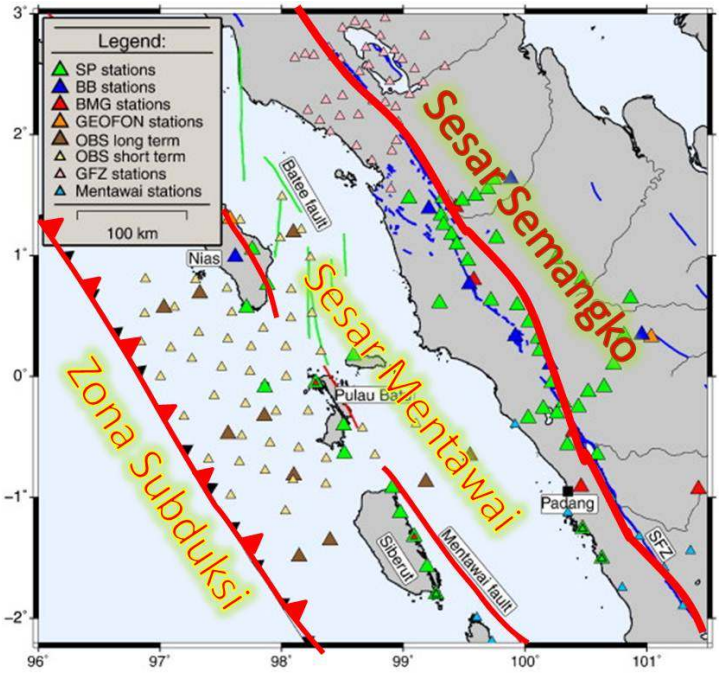
BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lampung adalah salah satu yang rawan akan bencana gempa bumi dan tsunami yang tinggi, dikarenakan letak geologi Provinsi Lampung berada pada zona subduksi Lempung *Indo-Australia* dan Lempung *Eurasia.* Sesar semangko yang memanjang dari Provinsi Aceh hingga Provinsi Lampung menjadi penyebab daerah Provinsi Lampung begitu rawan terhadap gempa bumi dan tsunami. Panjang Sesar Semangko sekitar 1.900 km.



Gambar 1. Sesar semangko[28]

Beberapa kerusakan gempa bumi tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya kekuatan gempa bumi dari pusat gempa bumi, tetapi dapat dipengaruhi oleh kondisi geologi lokal atau efek tapak lokal *(lokal site effect*). Kabupaten Lampung Selatan terletak antara 105˚14’ sampai dengan 105˚45’ Bujur Timur dan 5˚15’ sampai 6˚ Lintang

Selatan. Kabupaten Lampung Selatan memiliki 17 Kabupaten sehingga luas ±2.109,74 km^2 (berdasarkan PERDA Kabupaten Lampung Selatan Nomor 15 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan). Kotabaru adalah salah satu calon ibu kota Provinsi Lampung dengan luas daerah ±1.100 ha.

Usaha untuk meminimalisir kerugian harta benda dan korban jiwa akibat dari bencana gempa bumi salah satunya dengan cara menggunakan metode HVSR *(horizontal to vertikal spectral ratio).* Metode HVSR *(horizontal to vertikal spectral ratio)* digunakan untuk memprediksi interaksi lapisan bawah permukaan akibat bahaya seismik yang mungkin dapat terjadi. Metode HVSR *(horizontal to vertikal spectral ratio)* menghasilkan parameter dari analisis berupa frekuensi dominan dan amplifikasi tanah, sehingga akan menunjukan wilayah atau daerah yang berpotensi mengalami goncang besar akibat gempa bumi. Maka dari itu, perlu dilakukannya penelitian mikrotremor dengan metode HVSR *(horizontal to vertikal spectral ratio)* di Kotabaru, Lampung Selatan untuk melihat tingkat kerawanan bencana gempa bumi berdasarkan nilai frekuensi dominan, amplifikasi natural, periode natural, dan kerawanan gempa sehingga didapatkan nilai percepatan maksimum di daerah Kotabaru, dimana nilai percepatan maksimum dapat digunakan untuk mengetahui daerah yang berpotensi mengalami goncangan besar akibat gempabumi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat kerawanan gempa di Kotabaru, Lampung Selatan?
2. Bagaimana klasifikasi tanah berdasarkan nilai frekuensi natural (f_0), nilai amplifikasi natural (A_0), nilai kerawanan gempa (Kg), dan nilai periode natural (T_0)?
3. Bagaimana nilai percepatan getaran maksimum (PGA) dan nilai *Ground Shear Strain* di daerah Kotabaru, Lampung Selatan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka penilitian ini bertujuan sebagai berikut.

1. Mengetahui tingkat kerawanan gempa di Kotabaru, Lampung Selatan.
2. Mengetahui klasifikasi tanah berdasarkan frekuensi natural (f_0), nilai amplifikasi natural (A_0), dan nilai periode natural (T_0).
3. Menentukan nilai percepatan getaran maksimum (PGA) dan nilai *Ground Shear Strain* di daerah Kotabaru, Lampung Selatan.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitin ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kotabaru, Lampung Selatan.
2. Pengolahan data menggunkan metode HVSR.
3. Analisis data menggunakan *software* Geopsy untuk mengetahui nilai frekuensi natural, amplifikasi natural, periode natural sehingga didapat parameter perhitungan indeks kerentanan gempa dan nilai percepatan tanah.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah mengetahui karakteristik tanah daerah Kotabaru, Lampung selatan berdasarkan amplifikasi natural, frekuensi natural, dan nilai kerentanan tanah, memberikan informasi dan rekomendasi kepada instansi pemerintah daerah terkait terhadap daerah rawan gempa bumi daerah Kotabaru, Lampung Selatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dapat dirangkum sebagai berikut:

Bab I – Pendahuluan, berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II – Kajian Teori, berisikan tentang teori yang mendukung penelitian.

Bab III – Metodologi Penelitian, berisikan tentang waktu dan tempat penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, pengamatan data penelitian, serta metode dan tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian.

Bab IV – Hasil dan Pembahasan, menjelaskan mengenai hal-hal yang didapat selama penelitian, hal tersebut berkaitan dengan karakteristik pergerakan tanah, percepatan geteram tanah daerah Kotabaru, Lampung Selatan.

Bab V – Penutup, berisi mengenai tentang kesimpulan dari analisis data dan pembahasan serta saran-saran untuk mendukung hasil penelitian.

Lampiran, berisi tentang data-data yang digunakan dalam penelitian beserta beberapa gambar yang menunjang penelitian.