

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi dari wilayah Indonesia yang memiliki daerah iklim tropis dengan memiliki curah hujan yang cukup tinggi (Purwadisastra, 2013). Adapun pada daerah Lampung banyak terdapat dataran tinggi dan gunung. Sehingga dengan curah hujan tinggi maka tanah pada bagian lereng akan beresiko menyebabkan terjadinya tanah longsor. Tanah Longsor merupakan sebuah gerakan tanah berupa perpindahan material batuan dan tanah yang bergerak dari suatu lereng bagian atas yang relatif curam menuju ke arah bawah yaitu permukaan tanah. Adapun penyebab tanah longsor yaitu; lereng yang terjal, batuan penyusun yang kurang padat dan tebal, getaran gempa, penggundulan tanah, dan curah hujan yang tinggi (Janna, 2017). Longsor biasanya terjadi pada saat curah hujan yang tinggi, hal ini disebabkan oleh tanah saat musim kemarau akan memiliki rekahan pada bagian tertentu sehingga saat intensitas hujan sangat tinggi maka air akan meresap ke dalam tanah lalu terakumulasi pada bawah permukaan sehingga akan membentuk sebuah zona bidang gelincir karena menyebabkan adanya gerakan tanah pada lereng akibat pelapukan yang terjadi pada struktur tanah penyusun lereng (Patria, 2015).

Bencana Longsor sering terjadi pada daerah Lampung yaitu pada daerah Jalan Raya Suban Kelurahan Pidada Kecamatan Panjang. Menurut Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Lampung dan Kepala Kelurahan Pidada, bencana longsor yang terjadi pada Jalan Raya Suban sepanjang tahun 2020 adalah sekitar 4 kali kejadian longsor pada daerah Jalan Raya Suban. Jalan Raya Suban secara topografi memiliki lereng – lereng yang curam dan berpotensi menyebabkan tanah longsor. Hal ini menyebabkan berbagai dampak negatif dan kerugian bagi masyarakat sekitar yaitu adanya kerusakan rumah, beberapa masyarakat luka – luka, dan terhambatnya kendaraan untuk melalui jalan ini. Hal ini dikarenakan, Jalan Raya Suban merupakan satu – satunya jalan utama bagi masyarakat sekitar Kelurahan Pidada maupun masyarakat luas untuk menuju ke arah jalan *bypass* maupun ke arah Lintas Timur. Oleh karena itu, saat terjadi

tanah longsor akan sangat membahayakan bagi pengguna Jalan Raya Suban karena beresiko menimbulkan kecelakaan yang dapat merugikan secara materi maupun korban jiwa.

Untuk mengidentifikasi adanya pelapukan pada struktur tanah penyusun lereng, maka dapat digunakan salah satu metode geofisika yang baik digunakan karena dapat menggambarkan litologi bawah permukaan serta batuan penyusunnya dengan menggunakan nilai resistivitas batuan yaitu Metode Geolistrik resistivitas (Hurun, 2016). Berdasarkan litologi bawah permukaan maka akan didapat lokasi pelapukan pada struktur tanah sehingga akan terlihat daerah bidang gelincir dan dapat digunakan sebagai upaya langkah pencegahan bencana longsor yang akan terjadi (Yuliana, 2015).

Berdasarkan penelitian – penelitian sebelumnya, sudah terdapat penelitian mengenai identifikasi bidang gelincir menggunakan Metode Geolistrik 2D konfigurasi *Wenner – Schlumberger* pada daerah Jalan Raya Suban dan hasilnya menunjukkan bahwa daerah tersebut berpotensi terdapat bidang gelincir yang dapat menyebabkan terjadinya tanah longsor (Mulyasari dkk., 2020). Oleh karena itu, peneliti ingin lebih menguatkan bahwa adanya potensi bidang gelincir penyebab tanah longsor pada daerah penelitian yaitu pada Jalan Raya Suban, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang, Lampung Selatan dengan menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi *Wenner* 2D.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

- 1) Bagaimana keadaan litologi bawah permukaan lereng serta apa saja batuan penyusun tanah pada lereng?
- 2) Dimanakah daerah zona bidang gelincir pada lereng?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

- 1) Penelitian ini dilakukan di Jalan Raya Suban, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang, Lampung Selatan; dan

- 2) Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi penentuan zona bidang gelincir berdasarkan data resistivitas menggunakan Metode Geolistrik 2D dengan jumlah lintasan sebanyak tiga lintasan dengan panjang lintasan 91 m dan spasi elektroda 7 m untuk Konfigurasi *Wenner* dan Panjang lintasan 100 m untuk Metode Geolistrik 1D Konfigurasi *Schlumberger*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada tugas akhir ini yaitu:

- 1) Mengetahui keadaan litologi bawah permukaan lereng serta batuan penyusun tanah pada daerah penelitian menggunakan Metode Geolistrik 2D Konfigurasi *Wenner*; dan
- 2) Mengetahui daerah zona bidang gelincir penyebab tanah longsor Metode Geolistrik 2D Konfigurasi *Wenner*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh setelah melakukan tugas akhir ini yaitu:

- 1) Memberikan informasi kepada masyarakat Kelurahan Pidada mengenai daerah zona bidang gelincir pada Jalan Raya Suban dengan mengetahui litologi bawah permukaan;
- 2) Memberikan informasi sebagai upaya mitigasi bencana longsor pada daerah Jalan Raya Suban kepada masyarakat sekitar; dan
- 3) Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa lain maupun masyarakat luas untuk mengetahui informasi mengenai longsor dengan Metode Geolistrik.

1.6 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan pada tugas akhir ini yaitu:

- 1) *Microsoft Excel*, merupakan salah satu aplikasi pada *Microsoft Office* yang digunakan dalam mengolah data resistivitas setelah melakukan akuisisi dilapangan sebelum dilakukan pengolahan pada IPI2WIN dan RES2DINV;
- 2) *Software IPI2WIN*, digunakan untuk melakukan pengolahan data 1D untuk memperoleh kurva *sounding* dan nilai resistivitas batumannya;
- 3) *Software RES2DINV*, digunakan untuk melakukan pengolahan data 2D untuk memperoleh visualisasi keadaan bawah permukaan secara 2 dimensi;

- 4) *Software Google Earth*, digunakan untuk mengetahui letak, melakukan *plotting* titik pengukuran, serta melakukan visualisasi bawah permukaan secara 2D pada daerah penelitian tugas akhir; dan
- 5) *Software QGIS3*, digunakan untuk melakukan proses pembuatan peta pada daerah penelitian tugas akhir.