

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bukit Nobita, Kecamatan Lubuk Begalung, Padang adalah daerah perbukitan dengan kemiringan lereng yang curam mencapai 40° (Pemerintah Kota Padang, 2022). Daerah ini dimanfaatkan warga sebagai lahan perkebunan dan tempat wisata. Pengalih fungsian lahan sebagai tempat wisata menyebabkan terganggunya vegetasi pada daerah ini ditambah dengan adanya beban di atas lereng, seperti kolam renang dan *café* menjadi faktor eksternal yang dapat meningkatkan resiko terjadinya longsor pada kawasan Bukit Nobita. Kemiringan lereng menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya longsor dimana semakin curam suatu lereng maka semakin besar potensi longsor pada area tersebut (Priyantari & Wahyono, 2005).

Tanah longsor merupakan perpindahan material pembentuk lereng yang bergerak ke bawah atau ke luar lereng dalam waktu yang singkat dan volume yang besar. Ada beberapa faktor pemicu terjadinya longsor seperti jenis tanah, curah hujan, jenis penggunaan lahan, penggundulan hutan, erosi, dan kemiringan lereng. Kemiringan suatu lereng sangat berpengaruh terhadap kerentanan tanah longsor. Lereng yang curam memiliki potensi longsor yang lebih besar (Faizana et al., 2015). Pada umumnya tanah yang mengalami longsor bergerak di atas bidang gelincir. Pada saat terjadinya hujan, kestabilan tanah dan material pembentuk lereng terpengaruh oleh air hujan yang meresap hingga ke lapisan batuan. Lapisan batuan

inihlah yang menjadi bidang gelincir sehingga terjadinya pergerakan tanah atau tanah longsor (Sugito et al., 2010).

Menurut Priyanti dan Wahyono (2005) bidang gelincir merupakan lapisan yang menjadi bidang gerak dari lapisan material longsor. Bidang gelincir adalah bidang yang kedap air dan licin yang dapat meloloskan material di atasnya. Beberapa metode telah digunakan untuk mengetahui bidang gelincir diantaranya yaitu, metode suseptibilitas, metode seismik, dan metode geolistrik (Telford et al., 1990).

Metode geolistrik resistivitas dapat menentukan kedalaman lapisan yang memiliki potensi longsor serta litologinya sehingga diketahui lapisan yang berperan sebagai bidang gelincir (Santoso, 2002). Beberapa konfigurasi telah digunakan dalam survei metode geolistrik resistivitas, diantaranya konfigurasi Wenner, Schlumberger, dan Dipole-dipole. Konfigurasi Wenner memiliki kualitas sinyal yang bagus dan mudah digunakan dilapangan karena jarak antara elektroda arus dan elektroda potensial sama. Namun memiliki kekurangan yaitu tidak dapat mendeteksi homogenitas batuan di bawah permukaan (Telford et al., 1990).

Beberapa peneliti telah menggunakan metode geolistrik untuk mengidentifikasi bidang gelincir tanah longsor diantaranya, Dona dan Sudiar (2015) melakukan identifikasi bidang gelincir di Bukit Lantiak Padang Selatan. Hasil penelitian menunjukkan penampang bawah daerah penelitian terdiri dari material *clay*, *limestone*, *sandstone*, dan *andesite* dengan jenis bidang gelincir yaitu pada lapisan *limestone* dengan kedalaman 12,8 m di lintasan 1 dan 4,5 m pada

lintasan 3. Penelitian ini dijadikan acuan karena memiliki kondisi geologi yang hampir sama dengan Bukit Nobita yang berjarak lebih kurang 5 km dari kawasan Bukit Lantiak.

Nurhayati dan Adi (2016) mengidentifikasi bidang gelincir di Cihideung Bandung Barat dengan metode resistivitas Konfigurasi Wenner 3D. Hasil interpretasi menunjukkan lapisan bawah permukaan terdiri dari pasir tufaan dan lempung dengan resistivitas 253 - 2776 Ω m dan 23,1 - 1250 Ω m. Bidang gelincir berbentuk cekung pada bagian tengah lintasan pada kemiringan lereng 14°.

Berdasarkan beberapa faktor diatas maka diasumsikan bahwa kawasan Bukit Nobita berpotensi mengalami longsor, maka diperlukan penelitian terkait bidang gelincir tanah longsor agar masyarakat serta pengelola tempat wisata lebih berhati-hati dalam memilih rancangan tata kelola lahan yang baik kedepannya.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi bidang gelincir di Bukit Nobita, Kampung Jua, Lubuk Begalung, Padang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait potensi tanah longsor bagi masyarakat, pemerintah, dan pengelola tempat wisata dalam mengambil tindakan mitigasi bencana tanah longsor dan tata kelola lahan yang lebih baik dalam mengembangkan kawasan Bukit Nobita yang akan dijadikan sebagai tempat wisata.

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan dalam penelitian adalah:

1. Pengambilan data dilakukan pada tiga lintasan, dengan panjang masing-masing lintasan yaitu 240, 120, dan 240 m. Pengambilan data dengan panjang lintasan 120 m terbatas karena faktor geologi daerah penelitian. Jarak elektroda terpendek 6 m dan terpanjang 24 m untuk elektroda arus dan elektroda potensial
2. Investigasi bidang gelincir menggunakan metode geolistrik resistivitas Konfigurasi Wenner.
3. Interpretasi data dilakukan berdasarkan metode pemodelan inversi 2D menggunakan *software* RES2DINV dan pemodelan 3D menggunakan *software* VOXLER.

