

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan wisata Taman Panorama merupakan salah satu destinasi wisata alam yang berlokasi di Kelurahan Kayu Kubu, Kecamatan Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat. Berdasarkan geologinya, kawasan ini termasuk ke dalam zona lembahan patahan sesar Sumatera Segmen Sianok (Fadhly dan Hadiyansyah, 2021). Kawasan Taman Panorama berada di kemiringan yang relatif curam berkisar antara 30° - 90° dan pada elevasi 850-900 mdpl (Nofirman, 1994). Batuan penyusun yang terdapat di sepanjang Ngarai Sianok adalah diorit kuarsa, tufa, dan batu apung. Secara umum batuan ini mempunyai sifat fisik rapuh dan mudah tergerus, sehingga kemampuannya untuk menahan beban menjadi kurang kuat dan mudah runtuh bila mengalami gangguan terutama oleh aliran air hujan dan air tanah (Firmansyah et al., 2017).

Kawasan Wisata Taman Panorama Kayu Kubu tergolong sebagai wilayah dengan tingkat risiko tinggi terhadap potensi bencana longsor. Selain dari kondisi geologinya yang telah dijelaskan diatas, kerawanan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti, intensitas hujan tinggi (antara 90 – 490 mm/bulan) dan adanya bahaya gerakan tanah akibat penggunaan lahan yang pada umumnya tidak sesuai dengan aturan tata kelola lahan (Dinata et al., 2019). Dari hasil pengamatan pada Agustus 2023, lahan di sepanjang bibir tebing Taman Panorama Kayu Kubu ini telah mengalami longsor di beberapa titik.

Beberapa bencana longsor pernah terjadi di kawasan Taman Panorama, Kelurahan Kayu Kubu. Kejadian tersebut tercatat pada tanggal 2 Maret 2016, gempa berkekuatan 7,8 SR mengguncang Kota Bukittinggi. Gempa ini mengakibatkan longsor pada daerah pemukiman warga dan lahan kuburan di Kelurahan Kayu Kubu (Okezone.com, 2016). Kemudian pada 29 Mei 2018, longsor kembali terjadi di daerah yang tersebut, akibat dari curah hujan yang tinggi. Hal ini mengakibatkan jalan yang menghubungkan Kota Bukittinggi menuju Ngarai Sianok terputus (Zainal dan tribunnews.com, 2018). Hingga tahun 2023 longsor masih terjadi di kawasan tersebut, namun dalam skala yang kecil.

Analisis mengenai tingkat bahaya gerakan tanah di kawasan pemukiman yang berada di pinggir tebing Ngarai Sianok pernah dilakukan oleh Imanda (2013) di Kelurahan Belakang Balok, Kota Bukittinggi. Dari hasil penelitiannya diketahui tipologi kawasan permukiman kelurahan Belakang Balok yang tidak teratur menyebabkan mikrozonasi bahaya gerakan tanah lebih besar daripada permukiman yang terletak jauh dari tebing Ngarai. Hasil analisis ini memperkuat adanya potensi bahaya bencana gerakan tanah dan longsor di kawasan Taman Panorama, hal ini dikarenakan secara geografis dan tipologi permukimannya hampir serupa dengan Kelurahan Belakang Balok.

Faktor lain yang menentukan tingkat kerawanan longsor adalah keberadaan bidang gelincir (*slide surface*). Pada saat terjadi hujan, air akan meresap dan menembus tanah hingga ke lapisan kedap air. Lapisan inilah yang menjadi bidang gelincir dan menyebabkan gerakan tanah atau longsor (Maharani et al., 2018). Oleh

karena itu diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui bidang gelincir di Kawasan Taman Panorama Kayu Kubu guna menghindari dampak kerugian yang lebih besar.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan bidang gelincir yaitu metode geolistrik tahanan jenis. Metode ini efektif digunakan karena dapat menampilkan citra penampang lapisan tanah berdasarkan nilai tahanan jenis batuan penyusun. Selain itu, metode ini juga dapat memberikan informasi pada kedalaman atau ketebalan lapisan dan litologinya sehingga dapat diketahui lapisan yang berfungsi sebagai bidang gelincir (Telford et al., 1990).

Identifikasi bidang gelincir dengan metode geolistrik, khususnya untuk lapisan batuan yang serupa dengan bahan penyusun di daerah Ngarai Sianok, telah dilakukan sebelumnya oleh Nurhayati dan Ardi (2016) di daerah Desa Cihideung, Kab. Bandung Barat. Penelitian tersebut mengidentifikasi letak bidang gelincir menggunakan konfigurasi *Wenner*. Hasil penelitian menunjukkan lapisan tanah di wilayah tersebut diinterpretasikan sebagai pasir tufaan dan lempung dan menunjukkan adanya bidang gelincir dengan kemungkinan bergerak secara rotasi. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Mulyasari et al., 2020) di Jalan Raya Suban, Bandar Lampung menggunakan konfigurasi *Wenner-Schlumberger*. Hasil penelitiannya mengindikasikan litologi bawah permukaan terdiri atas lapisan sedimen tufa, pasir lempungan dan breksi. Bidang gelincir diperkirakan berada di batas antara lapisan tufa dan pasir lempungan pada kedalaman (5-15 m) dari permukaan tanah, dengan jenis longoran yang terjadi adalah translasi.

Mengingat tingginya tingkat kerawanan longsor dan belum adanya pemetaan potensi longsor di Kawasan Taman Panorama Kayu Kubu, maka perlu dilakukan identifikasi keberadaan bidang gelincir menggunakan metode geolistrik tahanan jenis konfigurasi *Wenner* di kawasan tersebut. Langkah ini merupakan salah satu upaya mitigasi dan kebijakan pemanfaatan tata kelola lahan yang lebih baik.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi longsor berdasarkan kedalaman bidang gelincir tanah di sekitar kawasan wisata taman Panorama, Kelurahan Kayu Kubu. Pada penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang potensi longsor di daerah tersebut dan sebagai bentuk kewaspadaan bagi pemerintah dalam tata letak lahan untuk tindakan mitigasi

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Adapun ruang lingkup dan batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Investigasi bidang gelincir tanah longsor dilakukan menggunakan metode geolistrik tahanan jenis Konfigurasi *Wenner*.
2. Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 lintasan, di sepanjang kawasan Taman Wisata Panorama Bukittinggi dengan panjang lintasan masing-masing yaitu 80 m, 70 m, dan 70 m.
3. Interpretasi data dilakukan berdasarkan metode pemodelan inversi 2D menggunakan *software* RES2DINV.