

**IDENTIFIKASI SEBARAN POTENSI DAERAH LONGSOR DENGAN  
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER YANG  
DIDUKUNG UJI SAMPEL TANAH X-RAY DIFFRACTION PADA JALAN SEI  
WEIN KM 15 RT 33, BALIKPAPAN UTARA**

Nama : Octaviola Rani Juvasari  
NIM : 01171027  
Dosen Pembimbing : Febrian Dedi Sastrawan., S.Si., M.Sc.  
Rahmania., S.Pd., M.Sc.

**ABSTRAK**

Kota Balikpapan memiliki potensi tanah longsor yang tinggi, salah satunya pada Jalan Sei Wein KM 15 RT 33 yang berdampak pada masyarakat sekitar. Tanah longsor adalah suatu gerakan tanah atau batuan penyusun lereng yang bergerak menuruni lereng. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari struktur batuan bawah permukaan, mengidentifikasi potensi sebaran tanah longsor, serta mengetahui karakteristik tanah yang terdapat di lokasi penelitian berdasarkan pengujian XRD. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperkirakan tanah longsor adalah dengan mengetahui bidang gelincir yang dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode geolistrik. Data yang diperoleh dari pengambilan data resistivitas adalah beda potensial dan arus yang dapat digunakan untuk menghitung resistivitas semu. Data resistivitas semu diolah dengan menggunakan *software* Res2dinv agar diperoleh distribusi resistivitas bawah permukaan yang dapat digunakan untuk menentukan sebaran potensi longsor. Tahap berikutnya yaitu menentukan jenis lapisan berdasarkan kedaan geologi daerah sekitar penelitian. Selanjutnya dilakukan karakterisasi tanah pada lokasi penelitian dengan pengujian *X-Ray Diffraction* (XRD). Hasil dari geolistrik adalah struktur lapisan pada setiap lintasan berdasarkan nilai resistivitas terdiri dari jenis lapisan lempung dengan nilai resistivitas 14,3  $\Omega\text{m}$  – 36,2  $\Omega\text{m}$ , jenis lempung pasir dengan nilai resistivitas sebesar 57,6  $\Omega\text{m}$  – 146  $\Omega\text{m}$ , dan jenis lempung pasir yang terkompaksi dengan nilai resistivitas sebesar 232  $\Omega\text{m}$  – 370  $\Omega\text{m}$ . Bidang gelincir ditemukan pada setiap lintasan dengan rentang kedalaman 1 meter sampai 31,9 meter di bawah permukaan. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya sebaran potensi longsor pada setiap lintasan. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis XRD maka didapatkan hasil pembawa sifat lempung yaitu mineral *kaolinite*. Karakteristik tanah pada sampel pertama memiliki mineral berupa Kuarsa sebesar 92 %, *Kaolinite* sebesar 5,7%, dan *iron dititanium oxide* sebesar 1,2%. Pada sampel kedua memiliki kandungan mineral berupa Kuarsa 88,9%, *Kaolinite* 9%, dan Zirkon 2,2%.

Kata Kunci: Resistivitas, Tanah Longsor, XRD