

ABSTRAK

Rahmi Kurnia Putri : Estimasi Struktur Batuan Menggunakan *Smoothness-Constraint Least Squares Inversion* Data Geolistrik Tahanan Jenis Konfigurasi *Schlumberger* di Bukit Lantiak Padang Selatan

Bukit Lantiak merupakan daerah perbukitan yang sering terjadi longsor, sehingga menyebabkan banyak korban jiwa dan korban harta benda. Bahaya longsor seharusnya dapat diminimalkan dengan cara mengetahui faktor-faktor penyebab longsor. Salah satu faktor penyebab longsor yaitu struktur batuan penyusun lereng yang tidak stabil. Untuk itu telah dilaksanakan penelitian yang bertujuan mengetahui struktur batuan penyusun lereng Bukit Lantiak.

Jenis penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian dasar yang bersifat deskriptif. Pengambilan data dilakukan menggunakan metoda geolistrik tahanan jenis konfigurasi *Schlumberger*. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis dan diinterpretasikan menggunakan metode interpretasi data *Smoothnes-Constraint Least Squares Inversion* dengan bantuan *software Res2div* untuk memperoleh model penampang 2D bawah permukaan bumi. Estimasi struktur batuan bawah permukaan bumi dilakukan dengan cara membandingkan tahanan jenis hasil interpretasi dengan tahanan jenis pada tabel Telford dan data Geologi daerah pengukuran. Model penampang 3D bawah permukaan bumi dibuat dengan cara penggabungan 3 lintasan pengukuran yang sejajar dengan bantuan *software Voxler*.

Hasil penelitian ini diduga terdapat 4 jenis lapisan batuan di Bukit Lantiak, yaitu: *Andesite*, *Clay*, *Sandstone* dan *Limestone*. Lapisan *Sandstone* terdapat di permukaan sampai kedalaman 6 m, lapisan *Limestone* dan *Andesite* terdapat setelahnya dengan ketebalana lapisan masing-masing sekitar 9 m dan 3 m. Selanjutnya terdapat lapisan *Clay* pada kedalaman 34 m dengan ketebalan lapisan sekitar 8,94 m. Lapisan paling bawah kembali terdapat lapisan *Sandstone* dan *Andesite* dengan ketebalan sekitar 3 m dan 2 m. Penampang 3D memperlihatkan lapisan *Sandstone* dan *Clay* tersebar merata di daerah Bukit Lantiak. Lapisan *Andesite* terdapat dibagian Timur Laut dan *Limestone* terdapat di bagian Barat Daya.