

ABSTRAK

GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG TAMBANG TERBUKA TERHADAP STRUKTUR SINKLIN PIT C2HU KECAMATAN GUNUNG TABUR KABUPATEN BERAU, KALIMANTAN TIMUR

Oleh
Masda Widyadhana
NIM: 111210025
(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Area tambang terbuka PIT C2HU, yang berada pada Kecamatan Gunung Tabur, Kabupaten Berau termasuk dalam Cekungan Tarakan, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi dan menganalisis kestabilan lereng terhadap keberadaan struktur lipatan sinklin yang berkembang di daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pemetaan geologi permukaan, serta evaluasi kestabilan lereng secara geoteknik dengan menganalisis faktor keamanan menggunakan metode Morgenstern-Price, yang dimodelkan secara statis dan dinamis, hasil dari pemetaan menunjukkan daerah penelitian terdiri atas dua satuan batuan yaitu satuan batupasir Latih dan satuan batulempung Latih, serta endapan aluvial yang terdeformasi akibat tektonik regional, sehingga membentuk lipatan menunjam dengan arah orientasi relatif barat laut- tenggara, keberadaan struktur sinklin ini berperan dalam kestabilan lereng. Hasil analisis kestabilan lereng menunjukkan bahwa lereng *lowwall* yang merupakan sayap barat pada lipatan sinklin memiliki Faktor Keamanan < 1.3 , yang mengindikasikan lereng tersebut tidak stabil, sedangkan lereng yang berada di sumbu lipatan dan lereng yang berada sayap timur merupakan lereng yang stabil karena menunjukkan Faktor Keamanan > 1.3 , oleh karena hal tersebut dilakukan rekomendasi desain dengan merubah geometri lereng untuk meningkatkan kestabilan lereng secara menyeluruh.

Kata kunci: Cekungan Tarakan, Kestabilan Lereng, *Lowwall*, Sinklin.

ABSTRACT

GEOLOGY AND STABILITY ANALYSIS OF OPEN MINE SLOPE AGAINST THE SYNCLINE STRUCTURE OF PIT C2HU, GUNUNG TABUR DISTRICT, BERAU REGENCY, EAST KALIMANTAN

By

Masda Widyadhana

NIM: 111210025

(Geology Engineering Undergraduated Program)

The open pit mining area of PIT C2HU, located in Gunung Tabur District, Berau Regency, including in the Tarakan Basin, this study was conducted to determine the geological conditions and analyze the slope stability of the existence of syncline fold structures that developed in the study area. The method used in this study is surface geological mapping, as well as geotechnical evaluation of slope stability by analyzing the safety factor using the Morgenstern-Price method, which is modeled statistically and dynamically, the results of the show show that the study area consists of three dominant rock units of the Latih sandstone unit, and the Latih claystone rock unit, and alluvial deposits and deformed dumps due to regional tectonics, which form a plunge fold with a relatively northwest-southeast direction, the existence of this syncline structure plays a role in slope stability. The results of the slope stability analysis show that the lowwall slope which is the western wing of the syncline fold has a Safety Factor < 1.3 , which indicates that the slope is unstable, while the slope located on the fold axis and the slope located on the eastern wing are stable slopes because they show a Safety Factor > 1.3 , because of this, design recommendations are made with changes to the slope geometry to improve the overall stability of the slope.

Keywords: Lowwall, Slope Stability, Syncline, Tarakan Basin.