

RINGKASAN

Dalam kegiatan penambangan harus diketahui lapisan yang berada dalam lokasi penambangan sehingga diperlukan pengujian *geophysical well logging* menggunakan *log gamma-ray* dan *log density* untuk mengetahui keakuratan data litologi dan ketebalan untuk perancangan geometri lereng berdasarkan litologi yang ada di dalam lokasi penambangan. Perancangan geometri lereng tersebut didukung dengan adanya pengeboran geoteknik untuk mengetahui sifat fisik dan sifat mekanik litologi penyusun lereng penambangan.

Berdasarkan hasil pengujian *geophysical well logging* didapatkan bahwa daerah penambangan mempunyai ketebalan litologi tanah penutup terbesar adalah 3,00 m pada titik 42R, ketebalan batulempung terbesar adalah 18,40 m pada titik 43R, ketebalan batupasir terbesar adalah 12,80 m pada titik 40R dan ketebalan batubara terbesar adalah 2,60 m pada titik 41R dan 42R.

Dikarenakan ketebalan lapisan dari pemboran geoteknik tidak memenuhi untuk perancangan lereng, maka lapisan untuk perancangan lereng yang digunakan adalah lapisan dari titik *geophysical well logging* 40R. Lapisan tersebut digunakan karena pemboran geoteknik dan lapisan tersebut masih dalam satu lapisan yang menerus.

Berdasarkan data hasil pengeboran geoteknik, pengujian sifat fisik dan mekanik conto tanah/batuan yang dilakukan oleh perusahaan serta pengujian logging batubara didapatkan geometri lereng tunggal maksimum yang aman untuk :

1. Conto soil dari lubang bor GT-01(1A), tinggi jenjang 10 m, sudut kemiringan 60° menghasilkan faktor keamanan (FK) 2,037.
2. Conto batupasir dari lubang bor GT-01(1B), tinggi jenjang 8 m, sudut kemiringan 50° menghasilkan faktor keamanan (FK) 1,338.
3. Conto batulempung dari lubang bor GT-02(2A), tinggi jenjang 5 m, sudut kemiringan 30° menghasilkan faktor keamanan (FK) 1,521.
4. Conto batulempung dari lubang bor GT-02(2B), tinggi jenjang 10 m, sudut kemiringan 60° menghasilkan faktor keamanan (FK) 1,315.

Pada geometri lereng keseluruhan didapatkan tinggi jenjang tunggal 8 m, sudut kemiringan lereng jenjang tunggal 40° , lebar jenjang tunggal 5 m, tinggi jenjang keseluruhan 56 m, sudut kemiringan lereng jenjang keseluruhan 30° menghasilkan FK 1,524 yang didapatkan dari perancangan menggunakan program *Rocscience Slide Versi 6.0*.

ABSTRACT

In mining activities have to know lithology within the mine site that needs geophysical well logging test using gamma-ray logs and density logs to determine the accuracy of data on lithology and thickness to the slope geometry design based on lithology that is in the mine area. Slope geometry design is supported by the geotechnical drilling test to determine the physical and mechanical properties of mine slope lithology.

Based on geophysical well logging test results showed that the mining area has the largest overburden thickness is 3,00 m at the point 42R, the largest claystone thickness is 18,40 m at the point of 43R, the largest sandstone thickness is 12,80 m at the point 40R and the largest coal thickness is 2,60 m at the point of 41R and 42R.

Due to the thickness of the layer does not meet the geotechnical drilling for the design of the slope , then a layer for slope design was used a layer of geophysical well logging point 40R . These layers are used because geotechnical drilling and lining is still in a continuous layer.

Based on data from geotechnical drilling, physical and mechanical properties test of soil/rock samples and testing of coal logging obtained the maximum safe slope geometry for :

- 1 . Soil samples from drill hole GT-01(1A), height of single slope 10 m , slope angel 60° yield the safety factor (FK) 2,037.
- 2 . Sandstone samples from drill hole GT-01(1B), height of single slope 8 m , slope angel 50° yield the safety factor (FK) 1.338.
- 3 . Claystone samples from drill hole GT-02(2A), height of single slope 5 m , slope angel 30° yield the safety factor (FK) 1,521.
- 4 . Claystone samples from drill hole GT-02(2B), height of single slope 10 m , slope angel 60° yield safety factor (FK) 1,315.

In the overall slope geometry obtained height of a single slope 8 m , slope angle 40° , width of single slope 5 m wide , height of overall slope 56 m, overall slope angel 30° yield safety factor (FK) 1.524 obtained from using Rocscience Slide Version 6.0.