

Analisis Daya Dukung Tanah dan Desain Lereng Stabil pada Area Disposal di Tambang Batubara PT. Nazmira Resource = Soil Bearing Capacity Analysis and Slope Stability in The Disposal Area in Coal Mines PT. Nazmira Resource

Faya Diba Pradiastri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538814&lokasi=lokal>

Abstrak

Kegiatan awal dari penambangan batubara dengan metode tambang terbuka adalah pengupasan lapisan tanah penutup. Lapisan tanah penutup tersebut akan dipindahkan pada suatu area penimbunan yang disebut dengan area disposal. Lapisan tanah penutup yang dipindahkan tersebut akan ditimbun menjadi lereng disposal. Penentuan area disposal dan rancangan desain lereng disposal harus direncanakan secara tepat guna untuk menghindari keruntuhan dan amblasan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penghambatan proses penambangan. Untuk menghindari risiko yang akan terjadi, pada penelitian ini dilakukan analisis daya dukung tanah pada area disposal untuk mengetahui nilai daya dukung tanah yang diizinkan dan perencanaan desain lereng disposal untuk mengetahui geometri lereng yang menghasilkan nilai faktor keamanan lereng yang stabil. Nilai daya dukung tanah dan desain lereng stabil dihasilkan dari beberapa metode pengujian diantaranya adalah uji mekanika tanah, uji daya dukung tanah dan analisis kestabilan lereng. Sampel yang digunakan untuk analisis adalah 5 sampel yang terdiri dari 4 sampel tanah base yang diambil di setiap kedalaman 50 cm dan 1 sampel material overburden. Nilai daya dukung tanah yang didapatkan dari kedalaman 0-2 m adalah >375 ton/m² untuk fondasi memanjang. Berdasarkan hasil simulasi dan analisis kestabilan lereng didapatkan sudut kemiringan 17° dengan nilai FK statis 2,501 dan FK dinamis 1,114 merupakan desain yang direkomendasikan sebagai desain lereng yang paling stabil. Desain lereng stabil memiliki ketinggian lereng 15 m yang menghasilkan beban persatuan luas adalah 18 ton/m² sehingga material overburden bisa langsung ditimbun pada kedalaman 0-0,5 meter.

.....The initial activity of coal mining using the open pit method is stripping the overburden. This overburden will be moved to an area called the disposal area. The overburden layer will be piled into a disposal slope. Determining the disposal area and designing the disposal slope must be planned appropriately to avoid collapse and subsidence which can result in work accidents and hinder the mining process. To avoid risks that will occur, in this research an analysis of the soil bearing capacity in the disposal area was carried out to determine the allowable soil bearing capacity value and disposal slope design planning to determine the slope geometry that produces a stable slope safety factor value. Soil bearing capacity values and stable slope designs are produced from several test methods including soil mechanics tests, soil bearing capacity tests and slope stability analysis. The samples used for analysis were 5 samples consisting of 4 base soil samples taken at a depth of 50 cm and 1 overburden material sample. The soil bearing capacity value obtained from a depth of 0-2 m is >375 tons/m² for continuous foundation. Based on the simulation results and slope stability analysis, it was found that the slope angle was 17° with a static FS value of 2,501 and a dynamic FS of 1.114 is the recommended design as the most stable slope design. The stable slope design has a slope height of 15 m which produces a unit area load of 18 tons/m² so that overburden material can be directly buried at a depth of 0-0.5 meters.