

RINGKASAN

PT. Gorontalo Sejahtera Mining (GSM) merupakan perusahaan pertambangan emas yang terletak di Gunung Pani Kecamatan Buntulia, Kabupaten Pohuwatu, Provinsi Gorontalo. Pada tahap perencanaan penambangan endapan emas, perlu melakukan karakterisasi material yang berkaitan dengan bidang diskontinu, sifat fisik dan sifat mekanik batuan setempat. Salah satu kegunaan yang penting dalam karakterisasi massa batuan adalah untuk mengetahui sifat mudah tidaknya diberaiakan yang dikenal dengan kemampuan penggaruan. Pemberaian batuan dapat dilakukan dengan metode peledakan untuk material yang kuat atau cukup dengan metode penggalian bebas untuk material yang tergolong lemah atau penggaruan biasa untuk material yang tergolong agak kuat.

PT. GSM melakukan penyelidikan geoteknik tambang dengan membuat 4 lubang bor geoteknik tambang yaitu GT 07, GT 08, GT 10, dan GT 11. Dari setiap lubang bor tersebut diambil contoh batuan untuk menentukan orientasi bidang diskontinu dan mengetahui RQD. Pengujian sifat fisik dan mekanik batuan di laboratorium yang dilakukan adalah kuat tekan uniaksial, *point load*, kuat tarik, dan kecepatan rambat gelombang ultrasonik. Parameter-parameter hasil pengukuran kekar dan hasil data laboratorium digunakan untuk menentukan cara pemberaian batuan. Dalam penelitian ini analisis kemampuan penggaruan dilakukan dengan metode pembobotan dan grafik. Pembobotan dilakukan menggunakan metode Weaver (1975) dan Singh (1986). Sedangkan metode grafik menggunakan grafik Franklin (1971) dan chart kecepatan rambat gelombang caterpillar dan komatsu.

Hasil pengukuran kekar didapatkan arah orientasi kekar pada GT 07 adalah 36/145 dan 85/163, pada GT 08 adalah 25/175 dan 72/164, pada GT 11 adalah 29/164, 68/198, 83/151, dan 41/245, pada GT 10 adalah 37/192 dan 54/204. Sedangkan hasil pengujian yang dilakukan di laboratorium Mekanika Batuan Program Studi Teknik Pertambangan UPN "Veteran" Yogyakarta meliputi uji kuat tekan uniaksial, menghasilkan nilai rata-rata UCS 21,42 MPa. Hasil pengujian Point load didapatkan nilai rata-rata 1,13 MPa. Hasil pengujian kuat tarik didapatkan nilai rata-rata 2,06 MPa. Pengujian kecepatan rambat gelombang ultrasonik didapatkan nilai rata-rata 2898,12 m/dtk.

Pemberaian batuan dapat dilakukan dengan metode penggaruan akan tetapi PT. GSM disarankan untuk melakukan peledakan retakan terlebih dahulu untuk mempermudah dalam penggalian batuan.