

Analisis Kestabilan Terowongan Menggunakan Klasifikasi Massa Batuan RMR dan Sistem-Q pada Area Tambang Bawah Tanah PT Antam Tbk., UBPE Pongkor, Kabupaten Bogor, Jawa Barat = Analysis of Tunnel Stability Using RMR and Q System Rock Mass Classification in the Underground Mining Area of PT Antam Tbk., Bogor Regency, West Java Province

Diaz Amarta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548493&lokasi=lokal>

Abstrak

UBPE Pongkor menjadi sumber produksi utama komoditas emas bagi PT Antam Tbk. Metode penambangan yang digunakan di UBPE Pongkor merupakan tambang bawah tanah. Dalam penambangan bawah tanah, analisis geoteknik menjadi hal yang penting untuk mencegah terjadinya keruntuhan dengan memberikan rekomendasi penyangga yang tepat. Penelitian ini berusaha untuk membahas hal tersebut. Penelitian ini dilakukan di dua terowongan aktif UBPE Pongkor PT Antam Tbk., yaitu Tambang Gudang Handak, tepatnya di lokasi GH FB 490 dan Tambang Ciurug, tepatnya di lokasi CG 461.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menentukan nilai klasifikasi Rock Mass Rating (RMR) dan Sistem-Q. Nilai RMR dan Sistem-Q tersebut digunakan untuk penentuan rekomendasi penyangga. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan, litologi penyusun GH FB 490 dan CG 461 merupakan tuff dan urat kuarsa. Klasifikasi RMR menunjukkan kategori massa batuan kelas IV (buruk) pada GH FB 490 dan kelas III-IV (cukup – buruk) pada CG 461. Klasifikasi Sistem-Q menunjukkan kategori massa batuan sangat buruk pada lokasi GH FB 490 dan buruk pada CG 461. Parameter-parameter massa batuan dan karakteristik diskontinuitas pada kedua lokasi penelitian menunjukkan adanya potensi runtuh bertipe baji. Berdasarkan kelas massa batuan pada klasifikasi RMR diperoleh saran penyanggaan berupa Rock Bolt, dan MAF Bolt. Sedangkan klasifikasi Sistem-Q menghasilkan saran penyanggaan berupa shotcrete dan baut batuan. Hasil analisis dan evaluasi penerapan penyanggaan berdasarkan nilai RMR telah menunjukkan nilai FK melebihi 1,5. Sementara itu, untuk penerapan penyanggaan berdasarkan nilai Sistem-Q, terdapat kasus yang menunjukkan nilai FK kurang dari 1,5, ada juga yang terlalu berlebihan diatas 1,5 sehingga dapat menimbulkan overbudget. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat disimpulkan bahwa klasifikasi RMR lebih cocok untuk diterapkan pada lokasi penelitian dibandingkan dengan klasifikasi Sistem-Q.

.....UBPE Pongkor is the main source of gold production for PT Antam Tbk. The mining method used at UBPE Pongkor is underground mining. In underground mining, geotechnical analysis is important to prevent collapse by providing appropriate support recommendations. This research seeks to discuss this. This research was carried out in two active UBPE Pongkor PT Antam Tbk. tunnels, namely the Gudang Handak Mine, precisely at location GH FB 490 and the Ciurug Mine, precisely at location CG 461.

The research was carried out with the aim of determining the Rock Mass Rating (RMR) and Q-System classification values. The RMR and Q-System values are used to determine buffer recommendations. The results of field observations show that the lithology that makes up GH FB 490 and CG 461 is tuff and quartz veins. The RMR classification shows the rock mass category as class IV (bad) at GH FB 490 and class III-

IV (fair – bad) at CG 461. The Q-System classification shows the poor rock mass category at the GH FB 490 and CG 461 locations. Rock mass parameters and the discontinuity characteristics at both research locations indicate the potential for wedge-type collapses. Based on the rock mass class in the RMR classification, support recommendations are obtained in the form of Rock Bolt and MAF Bolt. Meanwhile, the Q-System classification produces support recommendations in the form of shotcrete and rock bolts. The results of the analysis and evaluation of the application of care based on the RMR value have shown that the FK value exceeds 1.5. Meanwhile, for the application of assessment based on Q-System values, there are cases that show the FK value is less than 1.5, there are also those that are too over 1.5, which can lead to an overbudget. Based on the results of this evaluation, it can be concluded that the RMR classification is more suitable to be applied to the research location compared to the Q-System classification.