

RINGKASAN

Perusahaan tambang wajib mempunyai rencana pengelolaan kontrol batuan, apakah itu tambang terbuka atau tambang bawah tanah. Tambang bawah tanah Kencana dimiliki oleh PT. Nusa Halmahera Minerals menyadari kebutuhan dan manfaat ini dan telah menggunakannya sejak tahun 2005.

Permasalahan yang terjadi adalah massa batuan yang lemah dan berdampak pada waktu siklus penambangan. Dengan permasalahan yang ada, kemajuan rencana penambangan, kebutuhan produksi termasuk nilai *cut-off grade* telah mengakibatkan pentingnya melakukan evaluasi aplikasi GCMP (*Ground Control Management Plan*). GCMP terdiri dari petunjuk dan persyaratan sistem penyangga, analisa resiko dan kestabilan penggalian, dll. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi aplikasi GCMP dan melihat peluang untuk meningkatkan kinerja produksi lebih baik lagi dengan menghasilkan waktu siklus penambangan lebih rendah dengan aman, tanpa berkompromi pada keselamatan kerja. Hal ini akan merupakan benefit jangka panjang kestabilan tambang.

Dua hal yang dievaluasi terjadi pada batuan tipe 3 dan 4, dan berfokus mengurangi ketebalan beton tembak di batuan tipe 3 dan menggabungkan dua fase penyemprotan beton tembak masing-masing ketebalan 50 mm pada tiap lapisan menjadi satu fase penyemprotan dengan ketebalan beton tembak 100 mm. Metodologi penelitian mencakup ulasan *mix design*, pengumpulan data siklus penambangan dan kekuatan awal beton tembak.

Berdasarkan hasil yang didapat, perbaikan signifikan siklus penambangan terjadi pada kedua tipe batuan dengan menghasilkan 28 % dan 29 % lebih cepat siklus penambangannya dibandingkan dengan sebelum dilakukan evaluasi, secara konsisten mencapai kekuatan awal 1 MPa dalam 60 menit.

Hasil yang baik ini perlu untuk dijaga dan dievaluasi secara berkala dan penting untuk mengawasi standar dan aplikasi sistem penyanggaan dengan penerapan GCMP secara benar untuk mencapai produksi yang aman. Akan tetapi, hasil lain dari ulasan ini adalah masih ada peluang untuk mendapatkan penambangan dengan lebih produktif dengan melakukan tindak lanjut dan mengurangi waktu menunggu yang teridentifikasi dalam siklus penambangan.