

DESAIN PEMBUKAAN *CHAMBER LOADING POINT* 20 PADA LEVEL *TRUCK HAULAGE* TAMBANG BAWAH TANAH DEEP MILL LEVEL ZONE PT FREEPORT INDONESIA, KABUPATEN MIMIKA, PROVINSI PAPUA

SARI

Penelitian dilakukan di level *truck haulage* tambang bawah tanah *Deep Mill Level Zone* PT Freeport Indonesia yang berada pada Kabupaten Mimika, Provinsi Papua. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang geometri dan teknis peledakan pada pembukaan *chamber loading point* 20 yang menjadi *loading point* pertama di tambang *Deep Mill Level Zone*.

Dimensi *chamber loading point* 20 ialah lebar 7 m dengan tinggi 9,6 m dan panjang 21 m. Pembukaan *chamber loading point* 20 dilakukan dengan peledakan horizontal dan peledakan vertikal. Batuan dasar pada titik *loading point* 20 adalah batuan diorite. Parameter sifat fisik dan mekanik pada tambang DMLZ yang digunakan dalam perancangan geometri peledakan ialah densitas batuan 2,7 ton/m³, modulus young batuan 51,66 GPa, kuat tarik batuan 1,8 MPa, kecepatan gelombang batuan 5.34924 m/s.

Pembukaan terowongan akses *loading point* 20 sepanjang 21 m dilakukan selama 8 shift dengan kemajuan 3 m tiap peledakan. *Radius crack propagation* pada geometri peledakan horizontal yang diterapkan adalah 0,8 m sebagai jarak antar lubang ledak. Peledakan horizontal membutuhkan 453 kg bahan peledak Anfo untuk 96 lubang ledak dengan *powder factor* sebesar 1,3 kg/ton.

Pembukaan *chamber loading point* 20 dengan tinggi 9,6 m sepanjang 21 m dilakukan dengan peledakan vertikal setelah terowongan akses siap digunakan. Pembukaan *chamber* dilakukan dengan 2 sequence peledakan vertikal sedalam 3,8 m tiap lubang ledak. *Radius crack propagation* hasil perhitungan peledakan vertikal adalah 0,8 m. Peledakan vertikal tidak membutuhkan lubang kosong karena terdapat lubang *ore pass* berdiameter 4 m dengan void ratio lebih dari 20%. Peledakan vertikal sequence 1 membutuhkan 1.000 stick senatel powerfrag magnapex untuk 112 lubang ledak vertikal dan PF sebesar 0,7 kg/ton. Peledakan vertikal sequence 2 membutuhkan 900 stick senatel powerfrag magnapex untuk 100 lubang ledak vertikal dan PF sebesar 0,64 kg/ton.

Kata Kunci : *Crack Propagation, Loading Point, Blasting, Chamber*