

## RINGKASAN

PT. Watu Gunung Sinorowedi (PT. WGS) merupakan perusahaan pertambangan andesit dengan metode penambangan *quarry side hill*. Target produksi PT WGS sebesar 105.000 BCM/tahun sehingga dilakukan analisis metode pembongkaran. Kuat tekan uniaksial massa batuan PT WGS adalah 80 MPa dengan jarak spasi kekar rata-rata 0,71 m sesuai dengan grafik Franklin maka metode pembongkaran yang digunakan adalah menggunakan peledakan.

Dalam penelitian ini pembuatan rancangan geometri peledakan menggunakan 2 pedoman teori yaitu RL Ash dan CJ Konya yang mempertimbangkan *powder factor*, efek peledakan, dan ukuran fragmentasi. Berdasarkan target ukuran fragmentasi diharapkan yang lebih besar dari 50 cm memiliki persentase lebih kecil dari 10%. Nilai *powder factor* nantinya disesuaikan dengan *rock classification* Jimeno.

Rancangan geometri yang disarankan adalah rancangan yang menggunakan pedoman RL Ash karena nilai *powder factor* minimum dan sesuai dengan *rock classification* Jimeno, efek peledakan yang aman untuk perusahaan dan warga sekitar, serta ukuran fragmentasinya memenuhi target. Pola pengeboran yang direncanakan adalah *staggered pattern* dengan lubang ledak tegak. Sedangkan pola peledakan yang dipakai adalah *box cut*, lalu akan *corner cut*. Peledakan dilakukan sebanyak 84 kali dalam satu tahun dengan target per peledakannya sebesar 1.344 m<sup>3</sup> dan estimasi kehilangan sebesar 7%.

Rancangan RL Ash ini memiliki nilai geometri yaitu diameter lubang ledak sebesar 2,52 in atau 64 mm, *burden* di *range* 1,7 m – 1,8 m, spasi di *range* 2,57 m – 2,91 m, *stemming* di *range* 1,2 m – 1,71 m, *subdrilling* di *range* sebesar 0,34 m – 0,51 m, kedalaman lubang ledak di *range* 6,34 m – 6,51 m, kolom isian di *range* 4,53 m – 5,31 m, dan *powder factor* di *range* 0,59 kg/m<sup>3</sup>– 0,67 kg/m<sup>3</sup>. Rancangan peledakan ini menghasilkan *stiffness ratio* sebesar 3,49. Berdasarkan SNI 7570 & 7571 *air blast* dan *ground vibration* dikategorikan aman karena masih dibawah nilai standar serta *flyrock* berdasarkan teori *Swedish Detonie Reasearch Foundation* dikategorikan aman. Fragmentasi batuan memiliki persentase tertahan 1,41 % untuk ukuran lebih besar dari 50 cm.