

SUMMARY

PT Semen Padang is an industrial company engaged in the mining of limestone, silica rock and engaged in cement processing. Limestone is included in the class of hard rock characteristics. Therefore blasting is needed in mining activities. The impact of blasting activities may include ground vibration, fly rock, airblast and overbreaking. Fly rock is rock fragmentation that can be thrown during blasting activities. Rock fragmentation or rock throwing that exceeds the safe radius can result in damage to mechanical devices, nearby buildings, injury to human death. Fly rock is rock fragmentation that can be thrown during blasting activities. Based on direct observation, the radius of the rocks thrown by the blast results was obtained at the closest distance of 10.11 m, while the radius of the distance of the rocks thrown at the farthest was 141.221 m. whereas in theoretical calculations using Richard and Mooore's theory, the optimal result of the rock being thrown is 63.65 m During field observations, it can be seen that the rock thrown from blasting produced during blasting can disrupt the course of the activity of transporting mined materials which can be thrown up to the location of the haul road. As well as the throwing of rocks resulting from blasting which hit one of the diggers which was in a safe position and caused damage to the digger. In the calculation of blasting fly rock using the theory of Richard and moore. As well as using the theory of R.L Ash and C.J Konya in geometric design in order to get ideal results both in fragmentation from blasting and fly rock blasting. Based on the research conducted, it was found that the blasting geometries that affect fly rock are burden and stemming. This is because the longer the stemming and the farther the burden distance will produce the ideal rock throwing distance.

Keywords : blasting, geometry of blasting, rock fragmentation, fly rock

RINGKASAN

PT Semen padang merupakan salah satu perusahaan industri yang bergerak dalam bidang pertambangan batu gamping, batuan silika serta bergerak dalam pengolahan semen. Batu gamping termasuk kedalam golongan karakteristik batuan keras. Oleh karena itu dibutuhkan peledakan pada kegiatan penambangannya. Dampak kegiatan peledakan dapat meliputi antara lain getaran tanah (*ground vibration*), batuan yang terlempar (*fly rock*) adanya *airblast* serta *overbreaking*. *Fly rock* merupakan fragmentasi batuan yang dapat terlempar pada kegiatan peledakan. Fragmentasi batuan atau batuan yang terlempar yang melebihi radius aman dapat mengakibatkan kerusakan terhadap alat mekanis, bangunan yang terdapat disekitar, cedera hingga terjadinya kematian pada manusia. *Fly rock* merupakan fragmentasi batuan yang dapat terlempar pada kegiatan peledakan. Pada saat observasi lapangan dapat dilihat batuan yang terlempar hasil peledakan yang dihasilkan pada saat peledakan dapat mengganggu jalannya kegiatan pengangkutan material hasil penambangan yang dapat terlempar hingga ke lokasi jalan angkut. Serta adanya batuan yang terlempar hasil peledakan yang mengenai salah satu alat gali yang berada pada posisi aman dan menyebabkan terjadinya kerusakan alat gali tersebut. Pada perhitungan *fly rock* peledakan menggunakan teori Richard and moore. Serta menggunakan teori R.L Ash dan C.J Konya pada rancangan geometri agar mendapatkan hasil yang ideal baik itu dalam fragmentasi hasil peledakan maupun hasil *fly rock* peledakan. Berdasarkan pengamatan secara langsung radius batuan yang terlempar hasil peledakan didapat pada jarak terdekat adalah 10,11 m sedangkan radius jarak batuan yang terlempar yang sejauh adalah 141,221 m. sedangkan pada perhitungan teoritis dengan menggunakan teori *Richard anda Mooore* didapat hasil batuan yang terlempar optimal adalah 63,65 m. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan geometri peledakan yang berpengaruh terhadap *fly rock* adalah *burden* dan *stemming*. Hal ini dikarenakan semakin panjang stemming dan semakin jauh jarak *burden* akan menghasilkan jarak batuan yang terlempar yang ideal.

Kata Kunci: Peledakan, geometri peledakan, fragmentasi batuan, *fly rock*,