

RINGKASAN

Peledakan pada tambang bawah tanah *Deep Mill Level Zone* (DMLZ) terdiri dari dua peledakan yaitu peledakan pengembangan (*development*) dan peledakan produksi (*production*). Peledakan produksi dilakukan pada level produksi, yaitu salah satunya peledakan *drawbell*. Peledakan *drawbell* bertujuan untuk menghubungkan antara level ekstraksi dengan level *undercut*. Peledakan *drawbell* dilakukan pada jenis batuan yang beragam, namun pada penelitian ini hanya dilakukan pengamatan hanya dilakukan pada jenis batuan *diorite* dan *skarn*. Pada peledakan *drawbell* ini terjadi masalah pada kegiatan pengeboran, dimana terjadi deviasi pengeboran pada saat pembuatan lubang ledak.

Analisis pengaruh deviasi pengeboran terhadap desain peledakan *drawbell* umumnya dilakukan dengan menggunakan teori *radial crack* berdasarkan teori *Ouchterlony, 2002*. Pada penelitian ini analisis dilakukan dengan menggunakan teori *radial crack* berdasarkan *Hustrulid, 2010*. Hal ini dikarenakan tidak tersedianya material properties batuan sebagai data inputan.

Penelitian dilakukan pada beberapa *drawbell* di level ekstraksi tambang bawah tanah *Deep Mill Level Zone* (DMLZ). Pengambilan data deviasi dilakukan melalui kegiatan *pick up collar* pada lubang ledak yang telah dilakukan pengeboran. Data yang diperoleh dalam bentuk gambar digital. Gambar tersebut selanjutnya dilakukan analisis menggunakan perangkat lunak dengan membandingkan hasil pengeboran lubang ledak dengan rancangan yang telah dibuat. Berdasarkan analisis dengan melakukan perhitungan *radial crack* didapatkan nilai *radial crack* pada batuan *diorite* sebesar 2,47 meter, sehingga diberikan toleransi deviasi yang masih diperbolehkan pada jenis batuan *diorite* dan *skarn* sebesar $\leq 0,37$ meter. Hal dikarenakan pada jenis batuan *skarn* nilai *radial crack* yang didapatkan $\geq 0,37$ meter sehingga digunakan toleransi deviasi dalam keadaan pesimis.

Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa apabila deviasi yang terjadi pada pengeboran lubang ledak pada peledakan *drawbell* mencapai 66% maka dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya ketidak berhasilan peledakan *drawbell* sehingga dapat menyebabkan *hung up*.

ABSTRACT

Blasting on Deep Mill Level Zone (DMLZ) underground mining consists of two, namely the development blasting and production blasting. Production blasting is done in the production level, that is blasting drawbell. Blasting drawbell aims to connect the extraction level with the undercut level. Blasting drawbell is done in the diverse type of rock, however this research only observes kind of diorite rocks and skarn. The problem occurs on drilling activity in this blasting drawbell, where deviation drilling occurs when the blast holes are made.

Analysis of the effect of drilling deviation towards drawbell blasting design is generally done using a theory based on the theory Ouchterlony radial crack, 2002. In this study, analysis was performed using the radial crack theory based Hustrulid, 2010. This is due to the unavailability rock properties material for import data are not available.

The research regions are included several drawbells at the level of extraction Deep Mill Level Zone (DMLZ) underground mining. Data deviation is done through pick up collar of the blast holes. The collected data is in drawings digital. The picture is analyzed using software by comparing the drilling holes with blast hole designs that have been made. Bases on analysis of radial crack calculation, it is obtained that radial crack value of diorite rock 2,47 meters, so deviation tolerance which is allowed for diorite rock and skarn is 0,37 meters. It happened because the radial crack value of skarn rock is 0,37 meters, so deviation tolerance is used on pessimistic circumstances.

The result analysis found that if the deviation happened on drilling holes of blasting drawbell reach 66% it can increase the possibilities of unsuccessful blasting drawbell which might cause hung up.