

RINGKASAN

PT Cibaliung Sumberdaya merupakan perusahaan tambang emas yang menerapkan metode penambangan bawah tanah dengan cara *cut and fill* yang terletak di daerah Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Dalam siklus operasi penambangan metode *cut and fill*, ventilasi tambang merupakan salah satu unit operasi penambangan yang sangat penting sesuai dengan banyaknya aliran udara yang ditangani dan didistribusikan oleh *fan* utama (*Main Fan*) dan *fan* penguat (*Fan Booster*) di daerah *Decline* Cikoneng untuk melayani kebutuhan udara dalam operasi penambangan untuk produksi bijih emas.

Cross Cut Fan Shaft Cikoneng merupakan akses untuk mengalirkan udara dari *fan* utama (*Main Fan*) ke *Decline* Cikoneng, selain itu *Cross Cut Fan Shaft* digunakan juga untuk akses lubang penyelamatan darurat (*Escape Way*) apabila terjadi kondisi darurat di *Decline* Cikoneng. Berkaitan dengan kondisi tersebut sehingga keberadaan *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng merupakan sarana yang penting untuk operasi penambangan bijih emas di *Decline* Cikoneng. Kondisi saat ini pada *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng mengalami pelengkungan pada atap terowongan. Hal tersebut merupakan salah satu gejala ketidakmantapan pada terowongan, dan apabila tidak segera ditangani maka akan terjadi runtuhan (*failure*) pada terowongan tersebut.

Berdasarkan pemodelan numerik bahwa kondisi *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng mengalami penurunan pada atap lubang bukaan sebelah kanan dan memiliki nilai *Strength Factor* pada kondisi eksisting dominan berada pada nilai 1,1 sehingga kondisi *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng dikatakan dalam kondisi tidak mantap. Penyebab ketidakmantapan tersebut karena akumulasi tegangan yang berlebih dan ditambah dengan adanya struktur geologi berupa *vein* yang memotong lubang bukaan tersebut pada bagian atap.

Berdasarkan pemodelan numerik pada kondisi lubang bukaan eksisting mengalami kondisi ketidakmantapan, untuk mengatasi kondisi tersebut dilakukan penyangaan ulang dengan menggunakan *shotcrete* dan *h beam*. Setelah dilakukan penyangaan ulang maka nilai *strength factor* meningkat dan dapat mengatasi kondisi ketidakmantapan pada lokasi *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng.

Berdasarkan pemodelan numerik bahwa kemantapan di lokasi *Cross Cut Fan Shaft* Cikoneng tidak dipengaruhi oleh adanya lubang bukaan di sekitarnya.

ABSTRACT

PT Cibaliung Sumberdaya is a gold mining company that applies underground mining methods by cut and fill in the area of Pandeglang Regency, Banten Province. In the cut and fill method of the mining operation cycle, mining operations are one of the most important mining operations in accordance with the air flow collected and supported by the main fan and fan booster in the Cikoneng Decline area to supply air needs in mining operations for gold ore production.

Cikoneng Cross Cut Fan Shaft is an access to drain air from the Main Fan to Decline Cikoneng, besides that Cross Cut Fan Shaft is also used to access Escape Way related to emergency problems at Cikoneng Decline. Regarding this condition, Cikoneng Cross Cut Fan Shaft is an important facility for gold ore mining operations at Cikoneng Decline. Current conditions on Cikoneng Cross Cut Fan Shafts instability on the roof of tunnel. This is one of the facts of instability in the tunnel, and the settlement is not immediate, there will be a collapse (failure) in the tunnel.

Based on the numerical modeling, Cikoneng Shaft Cross Cut Fan conditions correct the failure in the roof of the openings precisely and have a Strength Factor value on the existing condition dominant at the value 1.1 so that the Cikoneng Cross Cut Fan Shaft may not be as needed. The cause of this instability is because overstressed and is added to the geological structure into the vein that cuts of the opening on the roof.

Based on numerical modeling on the condition of the existing openings, repairing the conditions of instability, to overcome this condition, resupport is done using shotcrete and h beam. After resupport the value of the strength factor increases and can overcome the instability at the location of Cikoneng Cross Cut Fan Shaft.

Based on the numerical modeling of the stability in the Cross Cut Fan Shaft location, Cikoneng does not influence the presence of open tunnel around it.