

**PENENTUAN TEBAL *SILL PILLAR* DENGAN METODE ANALITIK DAN  
METODE EMPIRIK DI AREA *ORE ZONE PILLAR* BLOK SELATAN L.500,  
TAMBANG CIURUG UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS-PONGKOR  
PT. ANTAM, Tbk.**

**Abstrak**

PT. Aneka Tambang, Tbk. Unit Bisnis Penambangan Emas Pongkor menggunakan metode *overhand cut and fill stoping* pada area Blok Selatan L500 Ciurug. Salah satu kegiatan pada metode tambang tersebut adalah *backfilling* (pengisian ulang) pada daerah bekas penggalian. Batas antara penambangan L500 dan L600 menyisakan batuan ore yang berguna untuk menyangga filling material dan menjaga kestabilan lubang bukaan di atasnya (L600). Batuan ore yang disisakan dengan tebal tertentu ini dinamakan *Sill Pillar*. Berdasarkan *rule of thumb* perusahaan, tebal *Sill Pillar* pada setiap penggalian adalah 10 meter. Kondisi tersebut tidak selamanya dapat diaplikasikan di lapangan, karena kondisi batuan dan nilai ekonomis ore yang berbeda - beda.

Penggalian pada *Sill Pillar* dapat menjadi nilai lebih pada perusahaan, namun pertimbangan dalam hal keselamatan menjadi perhatian agar kegiatan penambangan dapat berjalan dengan lancar. Untuk menentukan tebal *Sill Pillar* yang optimal maka perlu dilakukan analisis kestabilan *Sill Pillar* dengan berbagai metode.

Pada penelitian ini akan menggunakan 2 metode, yaitu metode analitik dan metode empirik. Batas faktor keamanan *Sill Pillar* menurut Hoek dan E.T. Brown adalah  $\geq 1,5$ . Untuk itu *Sill Pillar* dianggap aman jika memiliki faktor keamanan lebih dari 1,5 baik itu berdasarkan perhitungan analitik maupun empirik. Menurut perhitungan analitik, kondisi awal *Sill Pillar* 10.4 sebelum dilakukan penggalian adalah aman, dan *Sill Pillar* 10.3 serta 10.2 berada pada kondisi tidak aman. Sedangkan menurut perhitungan empirik, *Sill Pillar* 10.4, 10.3 dan 10.2 berada pada kondisi aman. Analisis kestabilan *Sill Pillar* dimulai dengan menghitung nilai faktor keamanan dengan metode analitik dan metode empirik pada beberapa variasi tebal *Sill Pillar* mulai dari 20 meter hingga 1 meter dan beberapa lebar stope mulai dari lebar 2 meter hingga 8 meter. Dari hasil analisis kestabilan, metode yang digunakan untuk menentukan tebal *Sill Pillar* adalah metode analitik karena pada perhitungannya menggunakan pengaruh gaya – gaya yang terjadi pada *Sill Pillar* termasuk gaya dari *Filling Material*. Rencana penggalian berdasarkan perhitungan analitik pada daerah penelitian yaitu, pada *Sill Pillar* 10.4 penggalian dilakukan dengan lebar stope 6 meter dan tebal *Sill Pillar* dapat digali hingga 5 meter. Pada *Sill Pillar* 10.3 penggalian dilakukan dengan lebar stope 4 meter dan tebal *Sill Pillar* dapat digali hingga 11 meter. Pada *Sill Pillar* 10.2 penggalian dilakukan dengan lebar stope 4 meter dan tebal *Sill Pillar* dapat digali hingga 12 meter. Dengan demikian *Sill Pillar* dapat diekstraksi dengan aman dan maksimal sebanyak 3941,976 ton.