

ABSTRAK

Evaluasi Kestabilan Lubang Bukaannya Dan Sistem Penyanggaan Berdasarkan Klasifikasi Geomekanika Pada Tambang Batubara Bawah Tanah SD-C2 Lori 1 Di PT. Nusa Alam Lestari, Kota Sawahlunto.

Oleh: Yudi Andrian

Tambang bawah tanah (*underground mining*) adalah suatu sistem penambangan yang segala aktivitasnya berlangsung di bawah permukaan bumi. Dalam pelaksanaan di lapangan, penambangan dilakukan dengan cara membuat terowongan sebagai akses lori dan jalur evakuasi kemudian menggali cabang-cabang dengan metode *Room and Pillar*.

Pada SD-C2 Lori 1 penggalian lubang dilakukan pada arah N 190° E dengan kemiringan lubang bukaan 20° -40° dengan rencana kemajuan lubang 272 m. dalam kegiatan ditemukan berbagai struktur geologi yang berpotensi terjadinya runtuh baji sehingga dibutuhkan analisis beban runtuh pada terowongan. Dari hasil pengukuran di lapangan jarak penyangga kayu rata-rata 2,01 m yang sudah melebihi jarak SOP perusahaan yang berkisar 1-1,5m

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kekuatan batuan, kelas massa batuan, potensi keruntuhan baji, kestabilan lubang bukaan, dan rekomendasi sistem penyangga yang tepat berdasarkan hubungan kelas massa batuan dan jarak penyangga.

Karakterisasi massa batuan yang dilakukan dengan metode klasifikasi RMR-System, dari hasil analisis yang dilakukan pada kemajuan 30,70 dan 160 m diketahui bahwa rata-rata kelas massa batuan pada siltstone adalah batuan kelas II (Good Rock) dengan nilai RMR 61 -66 dengan *Stand Up Time* 9700 jam (9 bulan) jarak *Span* 3 m, pada batubara kelas massa batumannya termasuk ke dalam kelas III (Fair Rock) dengan nilai RMR 53-55 dengan *Stand Up Time* 700 jam (29 hari) jarak *Span* 3 m

Berdasarkan hasil analisis pada nilai RMR 61-63 nilai $FK < 1,5$ dengan menggunakan jarak penyangga rata-rata 2,01 m, maka perlu dilakukan evaluasi jarak antar penyangga untuk mendapatkan nilai FK stabil ($> 1,5$). Dari hasil perhitungan untuk mencapai nilai FK stabil digunakan jarak penyangga rekomendasi berada di rentang 1,8 -2,1 m pada RMR 61-66.

Kata kunci : Terowongan, Rock Mass Rating, Tambang Bawah Tanah, Penyangga Kayu, Faktor Keamanan.