Formula Kekuatan Pilar Batubara di tambang batubara Indonesia

Ratih Hardini Kusuma Putri

PENDAHULUAN

Di tambang batu bara bawah tanah, pilar batu bara memainkan aturan utama dalam menopang berat lapisan penutup dan melindungi stabilitas pintu masuk dan jalan pintas selama pengembangan dan produksi tambang, sehingga memungkinkan penambang untuk mengekstraksi batu bara dengan aman[1]. Penentuan ukuran pilar batubara disesuaikan dengan beban dan kekuatan yang diharapkan dari lapisan batubara tersebut. Beberapa aspek dan faktor yangmenjadi perhatian adalah beban pilar (tegangan di dalam pilar), kekuatan pilar, dan faktor keamanan. Dalam penentuan ini akan dilakukan analisis dengan menggunakan lima pilar kekuatan batubara yang serupa diantaranya; Persamaan Obert-Duvall (1967), Persamaan Holland (1964), Persamaan Holland-Gaddy (1956), Persamaan Salamon-Munro (1967), dan Bieniawski (1983).

Di tambang batu bara bawah tanah, pilar batu bara memainkan aturan utama dalam menopang berat lapisan penutup dan melindungi stabilitas pintu masuk dan jalan pintas selama pengembangan dan produksi tambang, memungkinkan penambang untuk mengekstraksi batu bara dengan aman [1]. Karena fungsinya yang sangat vital tersebut, pilar batubara menjadi salah satu mata kuliah yang paling menarik di bidang mekanika batuan, khususnya di bidang pengendalian tanah. Insinyur pengontrol tanah berusaha merancang pilar batu bara dengan biaya yang efektif dengan meminimalkan dimensinya tanpa mengorbankan stabilitas pintu masuk atau jalan gerbang. Pengurangan beberapa meter lebar pilar rantai yang khas di tambang longwall mungkin merupakan insentif yang menarik di longwall produksi tinggi saat ini[2]. Uji insitu pada pilar bagian bawah tanah dapat memperkecil masalah pengukuran dan menghasilkan data yang lebih representatif, tetapi lebih mahal dan membutuhkan waktu yang lama. [2] melakukan pengukuran in situ dan