

## RINGKASAN

### **Rahmad Setiawan: Keefektifan Penggunaan Alat Flatjack Dibandingkan Dengan Tegangan Gravitasi Untuk Menghitung Tegangan Batuan Pada Lubang Bukaan Tambang Bawah Tanah CV. Tahiti Coal, Sawahlunto.**

Pengujian geomekanika merupakan hal yang sangat penting dalam industri pertambangan, baik tambang terbuka maupun tambang bawah tanah. Pengujian geomekanika bertujuan untuk mengetahui tegangan dan kekuatan batuan. Salah satu contoh pengujian insitu dan destructive test adalah pengujian metode *Flatjack*. Alat *Flatjack* adalah alat yang dikembangkan oleh laboratorium pertambangan FT UNP pada September 2017. Alat ini merupakan pengembangan dari alat sebelumnya. Alat uji *Flatjack* hasil pengembangan tersebut belum pernah diuji pakai dan belum diketahui keefektifannya. Alat *Flatjack* perlu dilakukan pengujian dengan melakukan *trial test* pada lokasi-lokasi yang relevan dengan fungsi alat tersebut agar didapatkan keefektifannya.

Pertama yang akan dilakukan yaitu mendapatkan nilai tegangan batuan dengan menggunakan alat uji *Flatjack*. Tetapi sebelum melakukan pengujian perlu dilakukan beberapa tahapan agar pengujian bisa dilakukan yaitu seperti menentukan titik pengujian, pembuatan lubang untuk kedudukan Flat (titik uji), dan pengecekan deformasi yang terjadi pada titik uji. Kemudian mendapatkan nilai tegangan batuan menggunakan perhitungan tegangan gravitasi. Sama halnya dengan pengujian alat *Flatjack*, sebelum melakukan perhitungan tegangan gravitasi perlu dilakukan pengambilan beberapa data. Untuk mendapatkan Keefektifan alat *Flatjack*, maka hasil dari uji alat *Flatjack* akan dibandingkan dengan hasil perhitungan tegangan gravitasi.

Berdasarkan hasil pengujian dan pengamatan langsung di lapangan didapatkan hasil uji alat *Flatjack* pada cabang 1 ( $10,5 \text{ kg/cm}^2$ ), cabang 2 ( $12,5 \text{ kg/cm}^2$ ), dan cabang 3 ( $14 \text{ kg/cm}^2$ ). Berdasarkan hasil pengambilan data langsung di lapangan didapatkan hasil perhitungan gaya gravitasi pada cabang 1 ( $7,1285 \text{ kg/cm}^2$ ), cabang 2 ( $10,9859 \text{ kg/cm}^2$ ), dan cabang 3 ( $14,583 \text{ kg/cm}^2$ ). Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa alat Flatjack perlu dilakukan kalibrasi agar hasil yang didapatkan dari uji alat Flatjack lebih efektif.

**Keyword: Lubang bukaan, tegangan batuan, uji alat *Flatjack*, perhitungan gaya gravitasi, keefektifan.**