

RINGKASAN

PT. Adaro Indonesia merupakan salah satu perusahaan tambang batubara yang menerapkan sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *strip mine*. Sistem penambangan berjenjang dapat menimbulkan kekhawatiran mengenai kestabilan lereng yang terbentuk. Proses penambangan menggunakan metode tersebut menyebabkan perubahan distribusi tegangan awal yang ada tertekan mengikuti geometri dari penggalian. Perubahan distribusi tegangan tersebut meningkatkan kemungkinan ketidakstabilan massa batuan pada lereng. Pada analisis kestabilan lereng, parameter kekuatan geser adalah salah satu faktor utama. Dengan diketahuinya nilai dari parameter kekuatan geser saat runtuh dari massa batuan diharapkan pada perancangan lereng dapat lebih mendekati kondisi kekuatan massa batuan. Penentuan parameter kuat geser saat longsor pada lereng penambangan di kawasan *low wall* pit PAMA (*pit central 1 South Tutupan*) blok N 7123 – N 7143 / E 4106 – E 4109 menggunakan metode numerik dan pendekatan yang digunakan dalam penentuan batas kelongsoran yaitu kriteria regangan (*strain criteria*).

Penelitian dilakukan dengan melakukan pemetaan geoteknik dan pengumpulan data sekunder diantaranya yaitu data pemantauan pergerakan lereng. Penelitian dilanjutkan dengan pengolahan data hingga diperoleh nilai parameter kuat geser saat longsor dengan bantuan perangkat lunak *Phase 2* versi 7. Pengolahan data dilakukan dengan cara permodelan lereng berulang kali sehingga diperoleh nilai parameter kekuatan geser yang sesuai dengan batas regangan yang telah ditetapkan.

Perhitungan dengan kriteria regangan (*strain criteria*) menggunakan hasil perhitungan dengan metode numerik menunjukkan lereng dalam keadaan longsor (nilai regangan > 2 %). Dari hasil permodelan lereng berulang kali, maka diperoleh parameter kekuatan geser batuan pada saat longsor yaitu :

1. Kohesi (c) sebesar 0,037 MPa (37 Pa).
2. Sudut geser dalam (ϕ) sebesar $22,66^\circ$.

Penggunaan parameter kohesi dan sudut geser dalam pada saat longsor dilakukan pada kondisi jenuh sebagai rancangan lereng penambangan. Hal ini dilakukan karena menyesuaikan kondisi lereng saat dilakukan penelitian. Selain itu untuk mendapatkan hasil yang lebih pesimis jika dibandingkan dengan kondisi lereng yang lain sehingga didapatkan hasil rancangan lereng penambangan yang lebih stabil.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Analisis Balik Kestabilan Lereng Menggunakan Pendekatan *Strain Criteria* pada *Lowwall South* Tutupan Blok N 7123 – N 7143 / E 4106 – E 4109 PT. Adaro Indonesia Kalimantan Selatan.

Adapun maksud dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Adaro Indonesia Kalimantan Selatan dari tanggal 25 Februari 2011 - 21 April 2011.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di PT. Adaro Indonesia yaitu :

- Bapak Didit Nur Arif, ST. MT, selaku Pembimbing I Lapangan.
- Bapak Hanung Oktavianto, ST. MT, selaku Pembimbing II Lapangan.
- Bapak Ir. Singgih Saptono, MT, selaku Dosen Pembimbing Lapangan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yaitu :

- Bapak Prof. Dr. H. Didit Welly Udjiyanto, M.S, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Bapak Dr. Ir. S. Koesnaryo, M.Sc. IPM, selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral.
- Bapak Ir. Anton Sudiyanto, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
- Bapak Ir. Bagus Wiyono, MT, selaku Dosen Pembimbing I.
- Bapak Ir. Peter Eka Rosadi, MT, selaku Dosen Pembimbing II.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertambangan.

Yogyakarta, September 2011

Penulis,

Fransiska Aprillia