

RINGKASAN

PT. Bara Alam Utama merupakan salah satu tambang batubara terbuka yang memiliki target produksi terbesar di Indonesia saat ini. Proses perencanaan tambang merupakan hal yang penting bagi PT. Bara Alam Utama untuk mencapai target produksinya. Agar proses perencanaan tambang dapat mencapai tujuannya, maka perlu dirancang bentuk-bentuk tahapan penambangan (*mineable geometric*) untuk menambang seluruh endapan batubara tersebut mulai dari titik masuk awal hingga ke batas akhir dari *pit*. Perancangan tahap-tahap penambangan ini membagi *ultimate pit* menjadi unit-unit perencanaan yang lebih kecil (*stage plan*) dan lebih mudah dikelola. Hal ini akan membuat masalah perancangan tambang tiga dimensi yang kompleks menjadi lebih sederhana.

Endapan batubara yang akan ditambang secara umum tersingkap di permukaan tanah dengan kemiringan berkisar antara 8° - 13° dengan ketebalan batubara 19 meter. Kegiatan penambangan batubara dilakukan dengan sistem tambang terbuka menggunakan metode *strip mine*. Pengerjaan pemodelan, perhitungan cadangan dan desain *pit* menggunakan perangkat lunak *Autocad* dan *Gemcom Surpac* untuk rancangan yang baik dan terarah.

Hasil perhitungan cadangan batubara dengan *Software Gemcom Surpac* sebesar 2.404.997 ton dan volume *overburden* sebesar 9.735.843,46 BCM sehingga diperoleh nilai *stripping ratio* 4,05 : 1. Geometri penambangan yang diperoleh dari rekomendasi geoteknik adalah tinggi jenjang 10 meter, lebar jenjang 5 meter, *single slope* 55° , dan *overall slope* 50° , kemiringan (*grade*) jalan tambang sebesar 8%, dengan lebar jalan tambang lurus 13 meter dan lebar jalan pada tikungan 15 meter. Dengan target produksi sebesar 100.000 ton batubara perbulan, maka umur penambangan selama 2 tahun.

Pengupasan dan penggalian tanah penutup (*overburden*) di PT. Bara Alam Utama menggunakan metode konvensional. Alat gali yang akan digunakan untuk mengupas material penutup adalah *excavator backhoe* PC300-7 dibantu dengan *bulldozer*, dan penggalian batubara juga menggunakan *excavator backhoe* PC300-7 dan *bulldozer*. Alat angkut *overburden* dan batubara yang digunakan adalah *dump truck* Toyota Rino Dyna 110 PS dengan alat muat *excavator backhoe* PC300-7. *Superelevasi* yang dibuat agar *dump truck* tetap stabil pada saat menikung sebesar 40 mm/m. Agar tidak ada air yang tergenang di badan jalan yang dapat mengganggu produksi maka dibuat *cross slope* sebesar 26 cm.