

RINGKASAN

Keberadaan endapan feldspar di daerah Banjarnegara memerlukan kegiatan perancangan sebelum dilakukan kegiatan penambangan. Adanya material kadar rendah pada endapan feldspar (kadar total SiO_2 , Fe_2O_3 dan $\text{Al}_2\text{O}_3 < 70\%$) serta kondisi lahan di dalam Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang belum sepenuhnya dibebaskan menjadi permasalahan dalam menentukan batas akhir penambangan dan penentuan jumlah cadangan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas akhir penambangan dari pit optimasi, melakukan estimasi cadangan feldspar dari pit optimasi dan *pit design*, kemudian dilanjutkan dengan membuat rancangan kemajuan tambang dan disposal sesuai target produksi.

Penelitian ini diawali dengan melakukan pencarian literatur yang berkaitan dengan rancangan teknis penambangan, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data di lokasi penelitian yang terletak di Blok Saga, Desa Wanandri, Kecamatan Bawang, Kabupaten Banjarnegara. Pengambilan data mencakup data primer dan data sekunder. Data yang telah didapat kemudian dilakukan pengolahan menggunakan *software* Micromine 2021.5. Pengolahan data meliputi penentuan parameter ekonomi dan penambangan, optimasi blok model, analisis dan pemilihan *pit shell* optimal, pembuatan desain *final pit*, estimasi cadangan, dan pembuatan rancangan kemajuan tambang serta disposal setiap tahun.

Hasil optimasi menunjukkan *pit shell stage-8* sebagai *pit shell* optimal dengan nilai *NPV* Rp14.051.000.000. Pembuatan rancangan *final pit* berdasarkan *pit shell stage-8* menggunakan metode *quarry side hill type* diperoleh jumlah cadangan tertambang sebesar 2.960.000 ton dan umur tambang 8 tahun. Rancangan penambangan di Kuari Wawar dimulai dari elevasi 270-207 mdpl dan pada di Kuari Cerit rancangan penambangan dimulai dari elevasi 233-192 mdpl. Rancangan geometri jenjang didapat dari rekomendasi geoteknik perusahaan dengan tinggi jenjang 8 m, lebar jenjang 3 m, lebar jenjang kerja 10 m, tinggi jenjang total di Kuari Wawar 70 m dan di Kuari Cerit 40 m, *single slope* 70° dan *overall slope* 53° . Penambangan dilakukan dengan memindahkan total 35.420 LCM tanah pucuk dan 61.421 LCM material kadar rendah yang selanjutnya dilakukan penimbunan pada lokasi yang terpisah.

Rancangan kemajuan tambang dan disposal dapat digunakan oleh perusahaan sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan penambangan, sedangkan optimasi bukaan tambang bertujuan untuk memastikan kualitas dan kuantitas endapan komoditas yang akan di tambang pada kondisi yang optimal.