

RINGKASAN

PT Sinar Tambang Arthalestari (PT STAR) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan semen dan penambangan batugamping. Perusahaan ini memiliki Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang terletak di Desa Paningkaban, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Perusahaan berencana memulai operasi produksi pada Blok Paningkaban pada tahun 2025 dengan target penambangan batugamping per tahun sebesar 2.500.000 ton. Perusahaan belum memiliki rancangan teknis kemajuan penambangan, maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan kemajuan penambangan per tahun serta membahas kebutuhan alat gali-muat dan angkut yang diperlukan.

Metodologi penelitian untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan meliputi studi literatur, kemudian dilakukan observasi lapangan, dilanjutkan pengambilan data untuk memperoleh data primer dan sekunder, lalu data dianalisis dan diolah sehingga diperoleh kesimpulan. Data primer pada penelitian ini berupa data waktu edar peralatan mekanis. Data sekunder meliputi peta geologi regional, sampel bor, rekomendasi geoteknik, desain *life of mine*, estimasi curah hujan, estimasi jam hujan, estimasi jam licin, parameter waktu tunda operasional, spesifikasi alat gali-muat, dan spesifikasi alat angkut.

Hasil penelitian ini berupa rancangan kemajuan penambangan, rancangan timbunan, dan rancangan kebutuhan alat gali-muat serta angkut selama sebelas tahun. Rancangan kemajuan penambangan dibuat berdasarkan target produksi batugamping oleh perusahaan dan perhitungan estimasi sumber daya batugamping pada Blok Paningkaban. Estimasi sumber daya dilakukan dengan metode *Inverse Distance Weighting*. Perkiraan sumber daya batugamping yang mengendap sebesar 25.945.198 ton dengan kadar rata-rata sebesar 52,37%. Perkiraan material tidak berharga yang juga ikut mengendap adalah sebesar 7.304.388 BCM, sehingga dirancang tempat penimbunan dengan kapasitas 10.181.410 LCM. Rancangan kebutuhan alat didapatkan dengan menghitung produktivitas alat gali-muat dan angkut serta mensimulasikan waktu edar alat mekanis dalam kegiatan pengangkutan.