# ABSTRAK

PT. Nusa Patria merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi dan penambangan andesit. Perusahaan ini memiliki Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang terletak di Desa Dadirejo, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. PT. Nusa Patria belum memiliki rancangan teknis penambangan, termasuk di dalamnya rancangan kemajuan penambangan, rancangan jalan angkut tambang, dan rancangan area timbunan. Permasalahan lain yang dihadapi oleh PT. Nusa patria adalah lapisan batuan penutup yang tebal, sehingga untuk mengakses andesit perlu membongkar material batuan penutup yang cukup besar. Titik awal dan arah penambangan sangat diperlukan untuk mencapai operasi penambangan yang efektif dan efisien.

Metodologi penelitian untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Nusa Patria meliputi studi literatur, dilanjutkan pengambilan data untuk memperoleh data primer dan data sekunder, lalu data dianalisis dan diolah sehingga diperoleh kesimpulan. Data primer pada penelitian ini berupa data topografi, koordinat kemajuan tambang, dan data sifat fisik dan mekanik batuan. Data sekunder meliputi data curah hujan, peta geologi, sumberdaya andesit, spesifikasi peralatan mekanis, dan data finansial. Solusi untuk penentuan titik awal dan arah kemajuan penambangan adalah melakukan optimalisasi tambang terbuka. Proses ini dibantu oleh perangkat lunak Micromine 2021.5 menggunakan metode Lerch-Grossman. Hasil optimalisasi tambang terbuka menjadi dasar pembuatan rancangan kemajuan penambangan yang memenuhi target produksi 60.000 BCM andesit lapuk dan 120.000 BCM andesit.

Metode penambangan yang digunakan oleh PT. Nusa Patria adalah Kuari bertipe *side hill*. Rekomendasi titik awal penambangan berdasarkan optimalisasi tambang terbuka terletak pada *pit shell* ke-2 dengan rekomendasi arah kemajuan penambangan ke arah utara dan timur laut mengikuti urutan *pit shell* yang terbentuk. Rancangan kemajuan penambangan dibuat setiap tahun selama lima tahun dan dapat memenuhi target produksi yang ditentukan. Jalan tambang dirancang untuk dapat dilalui oleh alat angkut Hino Dutro 130 HD dengan lebar jalan pada lintasan lurus 7 meter. Kemiringan jalan dibuat menyesuaikan medan topografi dengan kemiringan maksimum sebesar 12%. Area timbunan direncanakan sebagai area timbunan bagi tanah pucuk dan batuan penutup. Area ini terletak di barat area penambangan dengan kapasitas pada tahun ke-5 penambangan mampu menampung tanah pucuk sebesar 20.176 BCM dan batuan penutup 199.805 BCM. Luas penggunaan area timbunan untuk tanah pucuk sebesar 5.837 $m^2$ dan batuan penutup 21.491 $m^2$.