

## RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan pada PT Pendawa Lestari Perkasa dengan komoditas batu andesit yang melakukan kegiatan penambangan dengan metode tambang terbuka kuari bertipe sidehill. Penelitian ini dilakukan karena belum adanya rancangan penambangan bulanan dapat menyebabkan kesulitan dalam menentukan arah penggalian dan kebutuhan alat untuk kegiatan produksi. Dengan adanya rencana kemajuan penambangan dapat membantu dalam memastikan kegiatan berjalan efisien, aman, dan dapat mencapai target yang ditetapkan.

Pada penelitian ini, dalam membuat desain rencana kemajuan tambang dibantu dengan perangkat lunak Surpac untuk mendesain rencana kemajuan tambang bulanan berdasarkan target produksi yang disesuaikan berdasarkan jam kerja bulanan dan kemajuan penambangan aktual untuk mencapai target produksi agregat 501.000 ton pada akhir tahun 2024. Berdasarkan rencana kemajuan penambangan yang dibuat dilakukan analisis stokastik menggunakan metode simulasi kejadian diskrit dibantu dengan perangkat lunak Arena untuk menjalankan model kegiatan penambangan di lokasi penelitian. Hasil simulasi dari berbagai kombinasi alat gali muat dan alat angkut dilakukan perbandingan untuk menentukan kebutuhan alat gali muat dan alat angkut bulanan yang dapat melakukan penambangan dengan efektif.

Hasil penelitian ini berupa rancangan kemajuan penambangan, rancangan Timbunan lapisan tanah penutup, dan rancangan kebutuhan alat gali-muat serta angkut selama sepuluh bulan dari bulan Maret hingga Desember 2024. Berdasarkan hasil rancangan yang dibuat dapat memenuhi kekurangan produksi sebesar 466.209,99 ton di akhir tahun 2024 dengan rancangan volume tempat penimbunan dengan kapasitas 157.345,87 LCM. Berdasarkan rancangan kemajuan tambang yang ada dibutuhkan satu alat gali muat dan tiga alat angkut untuk material *run of mine*, sedangkan pada material lapisan tanah penutup dibutuhkan satu alat gali muat dan dua alat angkut untuk tiap bulannya.

## SUMMARY

*This research was conducted at PT Pendawa Lestari Perkasa which has andesite commodities with a sidehill type quarry mining system. This research was carried out because the absence of a monthly mining plan can cause difficulties in determining the direction of excavation and the need for tools for production activities. The existence of a mining progress plan can help in ensuring that activities run efficiently, safely, and can achieve the set targets.*

*In this study, mine progress planning was carried out with the help of Surpac software to design a monthly mine progress plan based on adjusted production targets based on monthly working hours and actual mining progress to achieve an aggregate production target of 501,000 tons by the end of 2024. Based on the mining progress plan created, a stochastic analysis was conducted using the discrete event simulation method assisted by Arena software to run a model of mining activities at the research site. The simulation results of various combinations of excavation and transportation equipment were compared to determine the monthly excavation and transportation equipment requirements that can carry out mining effectively.*

*The results of this research consist of mining sequence design, soil bank design, and the design of loading and hauling equipment requirements for ten months from March to December 2024. Based on the results of the design made, it can meet the production shortfall of 466,209.99 tons at the end of 2024 with the design of the soil bank volume with a capacity of 157,345.87 LCM. Based on the planned mine sequence design, one excavation and three transportation equipment are needed for run of mine material, while overburden material requires one excavation and two transportation equipment for each month.*