

## ABSTRACT

*Andesite rocks are igneous rocks composed by fine-grained minerals and have a higher silica content than basaltic rocks and are lower than rhyolite and felsite rocks. PT. Harmak Indonesia is one of the andesite mining company in Kokap, Kulon Progo that use breaker excavators and backhoe excavators for the mining process. Every job that uses heavy equipment is closely related to productivity. This research is about an analysis of the comparison of heavy equipment productivity between planning and actual includes calculating tool efficiency and productive work time.*

*The observation method is making some observations and measuring directly, data collecting in the field that includes cycle time, excavator activities, excavator cost and mining administration wich will then analyze to find the optimal value on the use of the equipments.*

*Theoretical productivity of heavy equipment used for andesite mining is 77.31 m<sup>3</sup> / hour for 2 units of excavator breakers and 115.74 m<sup>3</sup> / hour for 2 units of backhoe excavators by planning a material production amount of 10,000 m<sup>3</sup> for each heavy equipment. The actual productivity of heavy equipment used for andesite mining is 70.22 m<sup>3</sup> / hour for 2 units of excavator breakers and 81.4 m<sup>3</sup> / hour for 2 units of backhoe excavators with the actual material production amounting to 8,891.22 m<sup>3</sup> produced by the breaker excavators and 6,412.64 m<sup>3</sup> produced by backhoe excavators. To achieve the production target, there was an addition unit for each heavy equipment so that the total number of heavy equipment becomes 3 units for each. Costs needed in mining for one month require Rp. 409,863,997.92 for the use of excavator breakers and Rp. 340,213,174.08 for the use of backhoe excavators.*

*Keywords: Productivity, andesite, excavator breakers, backhoe excavators.*

## INTISARI

Batuan andesit adalah batuan beku yang tersusun atas mineral yang halus (*fine-grained*), serta memiliki kandungan *silica* yang lebih tinggi dari batu basal dan lebih rendah dari batuan *rhyolite* dan *felsite*. PT. Harmak Indonesia adalah salah satu perusahaan penambang batu andesit yang berada di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo menggunakan *breaker excavator* dan *backhoe excavator* untuk proses penambangannya. Setiap pekerjaan yang menggunakan alat berat, erat kaitannya dengan produktivitas. Dalam penelitian ini dilakukan analisis perbandingan produktivitas alat berat antara perencanaan dan aktual meliputi perhitungan efisiensi alat dan waktu kerja produktif.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi langsung pada alat berat yang digunakan serta mengumpulkan data-data yang ada di lapangan meliputi waktu edar, data kegiatan *excavator*, biaya penggunaan *excavator* dan data pertambangan yang kemudian dilakukan analisis untuk mencari nilai optimal pada penggunaan alat berat.

Produktivitas teoretis alat berat yang digunakan untuk penambangan batu andesit sebesar 77,31 m<sup>3</sup>/jam untuk 2 unit *breaker excavator* dan sebesar 115,74 m<sup>3</sup>/jam untuk 2 unit *backhoe excavator* dengan perencanaan jumlah produksi material sebanyak 10.000 m<sup>3</sup> untuk masing-masing alat berat. Produktivitas aktual alat berat yang digunakan untuk penambangan batu andesit adalah sebesar 70,22 m<sup>3</sup>/jam untuk 2 unit *breaker excavator* dan sebesar 81,4 m<sup>3</sup>/jam untuk 2 unit *backhoe excavator* dengan jumlah produksi material aktual sebanyak 8.891,22 m<sup>3</sup> yang dihasilkan oleh *breaker excavator* dan sebanyak 6.412,64 m<sup>3</sup> yang dihasilkan oleh *backhoe excavator*. Agar mencapai target produksi, maka dilakukan penambahan 1 unit untuk masing-masing alat berat sehingga jumlah alat berat menjadi 3 unit untuk masing-masing alat berat. Biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan penambangan dalam satu bulan memerlukan sebesar Rp 409.863.997,92 untuk penggunaan *breaker excavator* dan sebesar Rp 340.213.174,08 untuk penggunaan *backhoe excavator*.

Kata kunci : Produktivitas, andesit, *breaker excavator*, *backhoe excavator*.