

RINGKASAN

Proyek pembangunan jalan tol Yogyakarta-Solo saat ini memerlukan material dalam jumlah besar, satu di antaranya adalah tanah urug. PT Anugrah Wahyu Pandanaran adalah salah satu perusahaan tambang dengan komoditas tanah urug yang akan beroperasi dengan menyuplai tanah urug untuk proyek tersebut dan memiliki target 135,90 LCM/jam.

Sebelum beroperasi, PT Anugrah Wahyu Pandanaran perlu mengetahui jumlah alat muat dan alat angkut yang diperlukan untuk mencapai target produksi sebesar 135,90 LCM/jam. Hal tersebut perlu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan pemuatan dan pengangkutan, serta menghitung produksi dan juga keserasian kerja antara alat muat dan alat angkut.

Kegiatan pemuatan dan pengangkutan PT Anugrah Wahyu Pandanaran akan menggunakan *Excavator* Kobelco SK 200-8 sebagai alat muat dan juga *dump truck* Mitsubishi Colt Diesel 136 PS sebagai alat angkut. Berdasarkan analisis dan perhitungan yang dilakukan menunjukkan waktu edar alat muat sebesar 17,83 detik dengan efisiensi 73,28%, alat angkut sebesar 4.710,02 detik atau 1,31 jam serta berjarak tempuh \pm 17,6 km dan efisiensi 71,85%.

Hasil perhitungan, kemampuan produksi alat muat sebesar 150,47 LCM/jam dan alat angkut 5,58 LCM/jam. Jumlah kebutuhan alat berdasarkan perhitungan adalah sebanyak 2 unit alat muat (1 unit bekerja di lapangan dan 1 unit sebagai cadangan) sedangkan alat angkut sebanyak 29 unit (25 unit yang bekerja di lapangan dan 4 unit sebagai cadangan) dengan keserasian kerja alat muat dan alat angkut sebesar 0,94 serta terdapat waktu tunggu alat muat 10,10 detik.

SUMMARY

The Yogyakarta-Solo freeway construction project currently requires a large quantity of materials, one of which is urug soil material. PT Anugrah Wahyu Pandanaran is one of the mining companies specializing in urug soil material commodities that will operate with the aim of supplying backfill soil for the project and has a target of 135.90 LCM/hour.

Before commencing operations, PT Anugrah Wahyu Pandanaran needs to determine the number of loader and hauler required to achieve the production target of 135.90 LCM/hour. This requires an analysis of the factors influencing the loading and transportation activities, as well as calculating production and the compatibility of the loader and hauler.

PT. Anugrah Wahyu Pandanaran's loading and hauling activities will utilize the Kobelco SK 200-8 Excavator as the loader and Mitsubishi Colt Diesel 136 PS dump truck as the hauler. Based on the analysis and calculations, the cycle time for the loader is 17.83 seconds with an efficiency of 73.28%, the hauler is 4,710.02 seconds and the haul road length \pm 17.6 kilometers with an efficiency of 71.85%.

The result of production calculation from the loader was 150.47 LCM/hour and 5.58 LCM/hour for the hauler. Total acquired requirements of loader is 2 units (1 unit operating in the field and 1 unit as reserve), and 29 units for hauler (25 units operating in the field and 4 units as reserves) with a match factor of 0.94 and the waiting time for the loader is 10.10 seconds.