

ABSTRAK

Pekerjaan tanah dengan skala besar tidak dapat dikerjakan secara manual karena akan memerlukan waktu dan upaya yang sangat besar dan mahal. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kapasitas produksi per jam, biaya sewa alat berat, dan mencari alternatif yang paling efisien dari beberapa kombinasi dibandingkan dengan data yang diperoleh di lapangan. Metode yang digunakan pada proyek ini adalah metode analisis trial and error dengan mempertimbangkan kapasitas produksi, durasi pekerjaan, dan biaya yang dibutuhkan alat berat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas produksi, durasi pekerjaan, dan biaya yang paling efisien adalah alternatif III, dimana: Wheel Loader, dengan kapasitas produksi 2371,88 m³/day, alat yang bekerja 3 unit, dengan biaya Rp 341.327.104,00; Excavator, kapasitas produksi 2182,29 m³/day, alat yang bekerja 4 unit, dengan biaya Rp 569.836.160,00; Dump Truck, dengan kapasitas produksi 2491,62 m³/day, alat yang bekerja 9 unit, dengan biaya Rp 236.792.892,00; Bulldozer, kapasitas produksi 2314,19 m³/day, alat yang bekerja 6 unit, dengan biaya of Rp 825.524.224,00. Durasi proyek yang mulanya selama 197 hari menjadi 53 hari atau berkurang 73,43% dari durasi awal. Ditambah, berkurangnya durasi proyek mengakibatkan berkurangnya total biaya dari Rp 2.900.066.392,00 menjadi Rp 1.973.480.380,00 atau berkurang 31,95% dengan selisih of Rp 926.586.012,00.

Kata kunci : Kombinasi, Alat Berat, *Excavator, Wheel Loader, Dumptruck, Produktivitas, Biaya*

ABSTRACT

Ground work on a large scale can not be done manually because it will take time and enormous effort and cost that much. This study aims to calculate the production capacity per hour, heavy equipment rental costs and looking for a more efficient alternative than some combination of machine and comparing with the existing data in field. The method used in the project is a method of analysis using trial and error taking into account the production capacity, the time consumption of heavy equipment, and operational costs of the optimal machine. The results of the study shows that obtained production capacity, turnaround time, cost, and the use of heavy equipment on the third alternative is more efficient and optimal namely : Wheel Loader, production capacity of 2371,88 m³/day, the number of operating devices 3 unit, at the cost of Rp 341.327.104,00; Excavator, production capacity of 2182,29 m³/day, the number of operating devices 4 unit, at the cost of Rp 569.836.160,00; Dump Truck, production capacity of 3 2491,62 m³/day, the number of operating devices 9 unit, at the cost of Rp 236.792.892,00; Bulldozer, production capacity of 2314,19 m³/day, the number of operating devices 6 unit, at the cost of Rp 825.524.224,00. The duration of the project wich was originally 197 days became 53 days or decreased by 73,43% of the initial duration. In addition, the shorter project duration resulted in a decrease in total rental cost from Rp 2.900.066.392,00 to Rp 1.973.480.380,00 or decreased by 31,95% respectively with a difference of Rp 926.586.012,00.

Keywords: *Combination, Heavy Equipment, Excavator, Wheel Loader, Dump Truck, Production Capacity, Cost*