

ABSTRAK

Perencanaan penggunaan alat berat yang tepat adalah suatu hal yang sangat penting dalam suatu proyek. Banyaknya tipe alat berat di pasaran membuat kita harus memilih dengan cermat sesuai dengan kebutuhan. Kesalahan dalam pemilihan alat berat dapat menyebabkan manajemen pelaksanaan proyek menjadi tidak efektif dan efisien. Selain pemilihan alat berat, waktu penggunaan alat berat juga harus diperhatikan, agar pekerjaan dapat selesai sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Pada penggunaan alat berat, kapasitas alat dan jumlah alat akan mempengaruhi produktivitas, waktu pekerjaan dan biaya. Alat berat yang ditinjau pada Pekerjaan Peningkatan jalan Rasau Jaya yaitu *Excavator, Dump Truck, Wheel Loader, Motor Grader, Vibratory Roller, dan Asphalt Finisher*. Kemudian dilakukan perhitungan produktivitas pada masing-masing alat berat tersebut dengan membuat simulasi 3 kombinasi alat berat, dimana pada kombinasi 1 digunakan alat berat yang terdapat dilapangan dan digunakan pada pekerjaan peningkatan jalan Rasau Jaya, sedangkan kombinasi 2 dan kombinasi 3 adalah alat berat yang direncanakan. Dari hasil perhitungan didapatkan hasil kombinasi penggunaan alat berat yang paling optimal dari segi biaya dan waktu adalah kombinasi 2 yang menggunakan 3 unit Excavator dengan kapasitas bucket $0,93 \text{ m}^3$, 10 unit Dump Truck dengan kapasitas $9,8 \text{ m}^3$ pada pekerjaan timbunan pilihan, 10 unit Dump Truck dengan kapasitas $9,8 \text{ m}^3$ pada pekerjaan LPA, 10 unit Dump Truck dengan kapasitas 9 ton pada pekerjaan pengaspalan 1 unit Motor Grader, 1 unit Vibrator Roller, dan 1 unit Asphalt Finisher. Total waktu pengerjaan yaitu 44 hari dengan biaya sebesar Rp. 1.763.097.888

Kata Kunci : Alat Berat, Produktivitas, Optimal, Kombinasi, Biaya, Waktu

ABSTRACT

Planning the heavy equipment is a very important in a project. The many types of heavy equipment on the market make us have to choose carefully according to our needs. Errors in the selection of heavy equipments can cause project implementation management to be ineffective and efficient. In addition to the selection of heavy equipment, the use time of the machine must also be considered, so that the work can be completed according to a predetermined schedule. On the use of heavy equipment, tool capacity and number of tools will affect productivity, work time and cost. The heavy equipment reviewed on the Rasau Jaya Road Improvement Work are Excavators, Dump Trucks, Wheel Loaders, Motor Graders, Vibratory Rollers, and Asphalt Finishers. Then the calculation of productivity on each of these heavy equipment is carried out by making a simulation of 3 combinations of heavy equipment, where in combination 1 heavy equipment is used in the field and used in the work of improving the Rasau Jaya road, while combination 2 and combination 3 are planned heavy equipment. From the calculation results obtained, the results of the combination of heavy equipment use that are the most optimal in terms of cost and time are combination of 2 that uses 3 units of Excavator with a bucket capacity of 0.93 m³, 10 units of Dump Truck with a capacity of 9.8 m³ in selected stockpile work, 10 units of Dump Truck with a capacity of 9.8 m³ on LPA work, 1 unit of Motor Grader, 1 unit of Vibrator Roller, 10 units of Dump Truck with a capacity of 10 ton on paving work and 1 unit of Asphalt Finisher. The total processing time is 44 days with a cost of Rp. 1.763.097.888

Keywords : *Heavy Equipment, Productivity, Optimal, Combination, Cost, Time*