

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Jalan Ciawi Singaparna merupakan salah satu proyek dengan pelaksanaan pekerjaan galian dan timbunan yang didominasi oleh penggunaan alat berat. Permasalahan yang timbul dalam penggunaan alat berat ini yaitu pengoperasian dan pengkombinasian alat berat yang tidak sesuai dengan kondisi proyek dan juga beberapa faktor yang mengakibatkan menurunnya kapasitas produksi alat. Pemilihan komposisi alat yang tepat diperlukan, agar alat berat dapat bekerja secara optimal dan pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu dengan biaya yang efisien.

Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan untuk merancang alternatif alat – alat berat yang optimum dari segi biaya dan waktu berdasarkan faktor – faktor yang berpengaruh pada pekerjaan galian dan timbunan dengan menggunakan metode perhitungan kapasitas produksi alat berat secara aktual.

Hasil komposisi alat berat yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu, komposisi alternatif ke-4 dengan menggunakan 1 unit *Excavator* tipe CAT 323: 85,72 m³/jam, 1 unit *Wheel Loader* tipe CAT 908 K: 52,53 m³/jam, 13 unit *Dump Truck* tipe Hino FM 260 JD: 30,68 m³/jam, 1 unit *Bulldozer* tipe CAT D5R2: 112,11 m³/jam, 1 unit *Wheel Loader* tipe CAT 950L: 84,29 m³/jam, 1 unit *Vibrator Roller* tipe CAT CS533E XT: 183,34 m³/jam dengan biaya total sebesar Rp. 1.143.558.281,82 dan total waktu pelaksanaan 57 hari kalender.

Kata Kunci : Alat Berat, Produktivitas, Biaya, Waktu

ABSTRACT

The Ciawi Singaparna Road Construction Project is one of the projects where excavation and embankment works are dominated by the use of heavy equipment. The problems that arise in the use of this heavy equipment are the operation and combination of heavy equipment that is not in accordance with the project conditions and also several factors that result in a decrease in the production capacity of the equipment. Selection of the right tool composition is necessary, so that the machine can work optimally and work can be completed on time at an efficient cost.

This research was conducted with the aim of designing alternative heavy equipment that is optimum in terms of cost and time based on the factors that affect the excavation and embankment work by using the method of calculating the actual production capacity of heavy equipment.

The results of the composition of heavy equipment that can be used in this study are the 4th alternative composition using 1 unit of Excavator type CAT 323: 85.72 m³/hour, 1 unit Wheel Loader type CAT 908 K: 52.53 m³/hour, 13 Dump Truck type Hino FM 260 JD: 30.68 m³/hour, 1 unit Bulldozer type CAT D5R2: 112.11 m³/hour, 1 unit Wheel Loader type CAT 950L: 84.29 m³/hour, 1 unit Vibrator Roller type CAT CS533E XT: 183.34 m³/hour with a total cost of Rp. 1,143,558,281.82 and a total implementation time of 57 calendar days.

Keywords : Heavy Equipment, Productivity, Cost, Time