

ABSTRACT

Heavy equipment is a vital resource to the accomplishment of a construction project. There are many factors which affect heavy machine effectivity, especially excavator. In construction planning sometimes calculation on paper and real result on the field may differ. Comparison between result on the field and on paper should be done to know where the problems lies.

This research has the purpose to compare the end result of excavator productivity on the field and on the paper. Excavator optimalization usage in this research is containing about comparison between real excavator productivity and planned productivity. Observation of cycle time, unit specification and correction factor should be done to calculate productivity estimation. Interview and data gathering with related party must be done to obtain data such as operator salary, fuel cost, rent cost, and other to calculate the operation cost. Real production data is obtained from office of public works, human settlement and spatial planning as the supervisor of this project. The model of excavator which is used in this research is hydraulic excavator komatsu PC 100L-6. PC 100L-6 is an excavator that has an operation capacity of 13.800 kg. This type of excavator is choosen in digging operation because of its size dimension is suitable with the small area operation.

The result of this research shows that productivity estimation is 480 m³/day while productivity on the field is 323,6 m³/day. Duration of constructing operation with planned productivity is 41 work days while the real value if 60 work days. The cost with productivity planning is Rp 60.516.000 while the real operating cost is Rp 88.560.000.

Keyword : excavator PC 100L-6, optimalization, construction

INTISARI

Alat berat merupakan sumber daya vital dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Banyak faktor yang memengaruhi efektifitas alat berat, terutama *excavator*. Pada perencanaan proyek terkadang perhitungan secara teori dan hasil observasi di lapangan cenderung berbeda. Perbandingan antara hasil di lapangan dan perencanaan secara teori harus dilakukan agar diketahui letak kesalahan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil asli produktivitas *excavator* dilapangan dengan perencanaan produktivitas *excavator* diatas kertas. Optimalisasi penggunaan *excavator* pada penelitian ini berisi mengenai perbandingan antara produktivitas *excavator* dilapangan dan taksiran *excavator* secara teori. Observasi waktu edar, spesifikasi unit, dan faktor koreksi dilakukan untuk menghitung taksiran produktivitas. Wawancara dan pengumpulan data dengan pihak terkait dilakukan untuk memperoleh data upah operator, biaya bahan bakar, biaya sewa, dan lainnya guna menghitung biaya operasi penggunaan alat. Nilai produktivitas lapangan didapat dari dinas PUPR kota yogyakarta selaku pengawas dari kegiatan proyek ini. Model *excavator* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hydraulic excavator* komatsu PC 100L-6. PC 100L-6 adalah *excavator* dengan kapasitas operasi 13.800 kg. jenis *excavator* ini dipilih dalam operasi penggalian karena ukuran dimensinya sesuai dengan medan proyek yang kecil.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa taksiran produktivitas adalah sebesar 480 m³/hari sedangkan hasil produktivitas lapangan adalah sekitar 323,6 m³/hari. Durasi pengerjaan dengan menggunakan taksiran produktivitas adalah selama 41 hari sedangkan di lapangan membutuhkan 60 hari kerja. Biaya perencanaan adalah sebesar Rp 60.516.000 sedangkan biaya pengerjaan di lapangan sebesar Rp 88.560.000.

Kata Kunci : *Excavator PC100L-6*, Optimalisasi, Konstruksi