

ABSTRAK

Proyek pembangunan talud dan gedung rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit jiwa Grhasia akan melaksanakan pekerjaan pemindahan tanah dengan volume galian sebesar 370,13 m³ dan volume timbunan sebesar 769,75 m³. Pekerjaan tersebut akan dilakukan oleh beberapa alat berat yang biasa dipakai dalam pekerjaan galian dan timbunan yaitu *excavator*, *wheel loader* dan *dump truck*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi alat berat yang optimal sehingga bisa dilihat dari biaya dan waktu pekerjaan.

Untuk mendapatkan kombinasi alat berat yang optimal dilakukan dengan menghitung menggunakan alternatif. Dari hasil analisis perhitungan didapatkan tiga alternatif kombinasi alat yang meliputi kombinasi *excavator*, *wheel loader*, dan *dump truck*. Dari hasil alternatif pertama diperlukan waktu 25 jam dan biaya sebesar Rp. 12.193.500,-. sedangkan untuk alternatif kedua jumlah waktu yang diperlukan selama 23 jam dengan biaya Rp. 12.193.500,00-. Dan pada alternatif ketiga jumlah waktu yang diperlukan selama 17 jam dengan biaya 11.517.500,00-.

Dengan data lapangan sebagai perbandingan untuk mendapatkan kombinasi alat yang optimal. Sehingga didapatkan alternatif kedua sebagai kombinasi yang optimal dari segi waktu dan biaya terdiri 2 unit *excavator* Komatsu PC-200, 2 unit *wheel loader* WA380-3 dan 3 unit *dump truck* dengan kapasitas bak 7 m³ untuk direkomendasikan pada pekerjaan pemindahan tanah proyek pembangunan talud dan gedung rumah singgah pasien rumah sakit jiwa Grhasia.

Kata kunci : Kombinasi, Alat Berat, *Excavator*, *Wheel Loader*, *Dump Truck*