

**ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT DENGAN
METODE KOMBINASI PADA PROYEK GALIAN DAN TIMBUNAN**

PERUMAHAN CAKRAWALA MALANG

Asmat Restu Santoso

Dosen Pembimbing

Ir. Pujo Priyono, MT. : Amri Gunasti, S.T., M.T

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember Jl.

Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : asmatrestu5@gmail.com.

ABSTRAK

Perumahan Cakrawala di jalan Kasikon Kabupaten Malang memiliki luas total 22,014 m². Pekerjaan galian tanah untuk proyek tersebut dipergunakan excavator seperti backhoe, bulldozer, dump truck dan lain-lain. Skala pekerjaan perumahan tersebut cukup besar dan membutuhkan kecepatan sehingga pekerjaan tanah dilakukan dengan cara mekanis. Permasalahan yang sering terjadi ialah penggunaan alat berat yang kurang tepat sehingga akan berpengaruh pada rendahnya produktivitas alat dan tidak tercapainya jadwal atau target yang telah ditentukan. Oleh karena itu, sebelum menentukan tipe dan jumlah alat berat yang akan digunakan sebaiknya perlu mempertimbangkan jenis, kapasitas, volume dan fungsi alat berat, sehingga akan meminimalisir penggunaan alat berat yang kurang optimal. Adapun metode yang dilakukan yaitu optimalisasi penggunaan alat berat dengan metode kombinasi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh empat kombinasi dengan kombinasi IV berada pada peringkat pertama menggunakan 1 unit excavator 1,2 m³, 3 unit dump truck berkapasitas 8 m³ dan 3 unit bulldozer D3G dengan waktu pengerjaan yang diperlukan adalah 34 hari untuk penggunaan excavator dan dump truck, sedangkan untuk penggunaan bulldozer diperlukan waktu pengerjaan selama 48 hari dan total biaya Rp.584.066.000,.

Kata Kunci : Alat Berat, Biaya dan Waktu, Galian Tanah, Job Faktor dan Metode Kombinasi.

**POLA RETAK DAN KAPASITAS LENTUR PLAT MORTAR
MENGUNAKAN TULANGAN LIMBAH PLAT BAJA
UNTUK PINTU AIR IRIGASI**

Asmat Restu Santoso

Dosen Pembimbing

Ir. Pujo Priyono, MT. : Amri Gunasti, S.T., M.T

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember Jl.

Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : asmatrestu5@gmail.com.

ABSTRACT

Cakrawala Housing on Jalan Kasikon, Malang Regency has a total area of 22,014 m². Excavators such as backhoes, bulldozers, dump trucks and others are used to excavate land for this project. The scale of the housing work is quite large and requires speed so the earthwork is carried out mechanically. The problem that often occurs is the inappropriate use of heavy equipment, which will result in low equipment productivity and failure to achieve the predetermined schedule or target. Therefore, before determining the type and number of heavy equipment to be used, you should consider the type, capacity, volume and function of the heavy equipment, so as to minimize the use of less than optimal heavy equipment. The method used is optimizing the use of heavy equipment using a combination method. Based on the results of the analysis, four combinations were obtained with combination IV being in first place using 1 unit of 1.2 m³ excavator, 3 units of dump truck with a capacity of 8 m³ and 3 units of D3G bulldozers with the required processing time of 34 days for the use of excavators and dump trucks, while To use a bulldozer, the work takes 48 days and the total cost is IDR 584,066,000.

Keywords: *Heavy Equipment, Cost and Time, Land Excavation, Job Factors and Combination Method.*