

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Perkembangan yang sangat pesat dalam sektor konstruksi mempunyai peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional yang penuh persaingan yang sangat kompetitif seperti sekarang ini sehingga menuntut ketepatan, efektivitas, efisiensi, dan ekonomis. Pada umumnya setiap pekerjaan pembangunan proyek sipil selalu berkaitan dengan masalah pekerjaan tanah. Pekerjaan ini dilakukan mulai dari menggali, memindahkan, memadatkan dan ada kalanya diperlukan *treatment* tertentu untuk mendapatkan spesifikasi tanah yang diharapkan.

Pekerjaan tanah dalam skala kecil seringkali dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan tenaga manusia. Cara ini banyak dijumpai terutama pada pekerjaan yang berorientasi padat karya atau dengan maksud proyek tersebut dapat mempekerjakan sebanyak mungkin tenaga kerja, sehingga masalah efisiensi waktu dan efektifitas kegiatan pekerjaan bukan masalah utama. Namun bila skala pekerjaan cukup besar dan membutuhkan kecepatan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka pekerjaan tanah tersebut dapat dilakukan dengan cara mekanis atau menggunakan bantuan tenaga mesin (alat-alat berat).

Untuk itu pada penelitian ini akan dianalisis alat berat yang dibutuhkan dalam pekerjaan galian dan timbunan tanah pada proyek pembangunan taluh dan gedung rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit jiwa Grhasia yang berlokasi di jalan kaliurang KM 17, Pakem, Sleman. Rumah sakit tersebut diperkirakan beroperasi secara penuh dalam jangka waktu 150 hari. Proyek pembangunan tersebut sudah pasti dibutuhkan alat berat untuk pekerjaan yang membutuhkan proses cepat. Yang menjadi permasalahan adalah, untuk pelaksanaan pekerjaan tanah mulai dari proses galian, pengangkutan sampai pemadatan diperlukan berbagai macam alat berat dengan berbagai tipe. Untuk itu perlu dipilih tipe dan jenis alat berat yang dapat digunakan?

Serta yang tidak kalah penting adalah menentukan kombinasi alat tersebut dilihat dari kapasitas dan waktu kerja alat tersebut.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang masalah yang diuraikan, pokok permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Durasi waktu total yang diperlukan dari masing-masing kombinasi alat berat yang akan dipakai?
2. Biaya yang diperlukan untuk mengoperasikan masing-masing kombinasi alat berat?
3. Kombinasi alat berat mana yang paling efisien?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan pada berbagai masalah yang dihadapi, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui durasi waktu total yang diperlukan dari masing-masing alternatif kombinasi alat berat.
2. Untuk mengetahui biaya yang dibutuhkan masing-masing alternatif kombinasi alat berat.
3. Mengetahui kombinasi alat berat yang paling efisien.

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan berbagai opsi kepada para kontraktor dalam pemilihan kombinasi alat berat sesuai dengan medan.
2. Menambah wawasan bagi pembaca tentang kombinasi alat berat yang digunakan pada pekerjaan teknik sipil khususnya galian dan timbunan serta pengelolaan dan pemanfaatannya.
3. Menambah pengetahuan bagi peneliti mengenai kombinasi alat berat yang digunakan untuk pekerjaan galian dan timbunan serta optimalisasi pengelolaan dan pemanfaatannya.

## 1.5 BATASAN PENELITIAN

Peneliti mempunyai pembatasan masalah agar tidak menjadi luas yaitu :

1. Data yang diambil dari proyek pembangunan talud dan rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit jiwa Grhasia, Yogyakarta berupa jenis-jenis alat berat yang digunakan.
2. Penelitian dilakukan pada pekerjaan galian dan timbunan proyek pembangunan talud dan rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit jiwa Grhasia, Yogyakarta.
3. Alat berat yang digunakan dalam penelitian adalah *Excavator/Backhoe*, *Motor Grader* dan *Dumptruck*.
4. Sampel data yang digunakan dalam penelitian berupa dokumentasi digital (foto ataupun video) dalam pengerjaan proyek pembangunan talud dan rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit jiwa Grhasia, Yogyakarta.



**Gambar 1.1 Kondisi Lapangan**

Sumber : Ebi Nugroho (2017)