

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam proses perencanaan proyek konstruksi, banyak hal yang harus ditentukan secara tepat agar mendapatkan hasil yang maksimal. Salah satunya yaitu pemilihan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan. Pemilihan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan - pekerjaan yang akan dilakukan merupakan hal yang penting dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, terlebih bila ditinjau dari segi biaya dan waktu.

Pada umumnya pekerjaan konstruksi selalu berkaitan dan diawali dengan pekerjaan tanah. Pekerjaan tanah dalam skala kecil seringkali dilakukan dengan cara manual atau dengan mengandalkan tenaga manusia. Akan tetapi, pada pekerjaan tanah yang cukup besar dan membutuhkan kecepatan dalam pelaksanaannya, diperlukan bantuan peralatan mekanis yaitu alat berat. Pekerjaan tanah yang pada umumnya dilakukan adalah penggalian tanah dan pengangkutan tanah. Untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan tanah tersebut maka diperlukan alat berat yaitu *excavator* dan *dump truck*.

Peralatan dianggap memiliki kapasitas tinggi bila peralatan tersebut menghasilkan produksi yang tinggi atau optimal tetapi dengan biaya yang rendah. Penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi dan situasi di lapangan, akan sangat berpengaruh pada kerugian banyak hal antara lain rendahnya

produksi, tidak tercapainya jadwal atau target yang telah ditentukan dan juga kerugian biaya perbaikan yang tidak semestinya ada.

Analisis biaya adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan yang dijabarkan dalam perkalian indeks alat yang digunakan dan upah kerja dengan harga sewa peralatan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan persatuan pekerjaan.

Pada penelitian kali ini, penulis ingin melakukan studi lapangan mengenai biaya dan waktu penggunaan alat berat pada pelaksanaan pekerjaan tanah. Selain itu, penulis juga akan menghitung produktivitas dari pekerjaan tanah menggunakan alat berat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan ini adalah :

1. Berapa perbandingan biaya harga satuan pekerjaan tanah antara pengamatan lapangan dengan penawaran kontraktor ?
2. Berapa produktivitas pekerjaan tanah menggunakan alat berat *excavator* dan *dump truck* ?
3. Berapa waktu normal yang dibutuhkan dalam pekerjaan tanah menggunakan alat berat *excavator* dan *dump truck* ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah :

1. Pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan galian tanah dan pemindahan tanah pada proyek
2. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode *time study*
3. Alat berat yang digunakan meliputi *excavator* dan *dump truck*
4. Biaya langsung yang diperhitungkan adalah biaya peralatan, biaya upah kerja, dan biaya pekerjaan
5. Analisis waktu dilakukan pada saat pelaksanaan pekerjaan tanah berlangsung

### **1.4. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan data tugas akhir di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Penyusun tidak menemukan Tugas Akhir yang khususnya membahas tentang alat berat pada pelaksanaan pekerjaan tanah dengan judul **Analisis Biaya dan Waktu Penggunaan Alat Berat pada Pekerjaan Tanah** yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun didapat beberapa penelitian yang juga memakai metode *time and motion study* dengan judul “Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Penggunaan Bekisting plywood berlapis polyfilm dan Bekisting PVC pada Bangunan Gedung” oleh Ajeng Ayunindia (2016), lalu yang kedua dengan judul “Analisa Perbandingan Biaya dan Waktu pada Pekerjaan Kusen Kayu, UPVC dan Aluminium” oleh Stefany Octafiana (2016), dan yang ketiga dengan judul “Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pada Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional dan Bondek” oleh Nadia Diandra (2017).

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Mengetahui perbandingan biaya harga satuan pekerjaan tanah antara pengamatan lapangan dengan penawaran kontraktor
2. Mengetahui produktivitas pekerjaan tanah dengan menggunakan alat berat
3. Mengetahui waktu normal pekerjaan tanah dengan menggunakan alat berat

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh peneliti adalah :

1. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui besaran biaya atau harga satuan, khususnya pada pekerjaan tanah menggunakan alat berat.
2. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui produktivitas pekerjaan tanah dengan menggunakan alat berat yaitu *excavator* dan *dump truck*.
3. Penelitian ini menambah ilmu dengan mengamati langsung pekerjaan tanah di lapangan.

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diberikan oleh peneliti sebagai hasil dari pengamatan yang dilakukan adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada para pelaksana dibidang proyek konstruksi mengenai biaya dan waktu dari pekerjaan tanah menggunakan alat berat.