

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah salah satu dari kerangka teoritis yang memuat penelitian terkait yang digunakan untuk menyusun konsep dan langkah-langkah dalam penelitian.

#### 2.1 Umum

1. **Alat Berat** adalah alat yang digunakan sebagai alat penggusur, alat pembajak, alat pengupas dan alat pemuat, yang sebagai penggerak utamanya adalah *traktor* dan *excavator* (Rochmanhadi, 1982 ).
2. **Penggalian** adalah mengurangi tanah atau batuan dari elevasi tanah asli yang lebih tinggi hingga mencapai garis ketinggian dari atau batuan yang direncanakan (Direktorat Jenderal Bina Marga).
3. **Produktivitas** didefinisikan sebagai *ratio* antara *output* dan *input*, atau ratio antara hasil produksi dengan total sumberdaya yang digunakan. Dalam proyek konstruksi ratio produktivitas adalah nilai yang diukur selama proses konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material dan alat. Sukses atau tidaknya proyek konstruksi tergantung dari biaya efektifitas penggunaan sumberdaya.

Sumberdaya yang digunakan selama proses produksi adalah manusia (*man*), bahan (*material*), mesin / peralatan (*machines*), metode / cara (*methode*), dan modal (*money*). Pemilihan alat yang tepat dan efektif akan mempengaruhi kecepatan proses konstruksi (diktat Fitri Nugraheni).

4. **Produksi** adalah kemampuan alat untuk memindahkan atau menggosur, mengeruk dan mengangkut tanah dari satu tempat ke tempat lain dalam satu jam (Rochmanhadi, 1990).
5. **Kapasitas** adalah kemampuan alat menggosur, mengeruk dan mengangkut dalam satu kali operasi atau satu siklus (diukur dalam m<sup>3</sup> per siklus) (Rochmanhadi, 1990).
6. Dalam suatu proyek konstruksi penggunaan alat berat dapat juga dengan penyewaan yang dalam proses penetapan biaya penyewaan peralatan tersebut terdapat ketentuan yang telah dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum (Direktorat Jenderal Pengairan, 1977).

## 2.2 Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian ini juga digunakan tinjauan pustaka penelitian-penelitian yang pernah dilaksanakan antara lain :

### **Penelitian Ike Mulyawati Rahayu dan Farkhan Nugroho (1998)**

Pokok bahasan yang diambil adalah **Manajemen dan Pengendalian Alat Berat pada Pekerjaan Galian Tanah**, kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Tol Seksi C Semarang khususnya pada pekerjaan galian alat berat lebih efektif menggunakan alat *Excavator backhoe, Wheel loader, Dump truck, Bulldozer + Ripper, dan Motor Grader.*

2. dalam menentukan jumlah alat yang digunakan dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, perlu dilakukan *trial* perhitungan alat berat. Dari perhitungan tersebut terdiri dari 3 asumsi yaitu asumsi I waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan selama 10 bulan dengan biaya Rp. 31.987.928.570, asumsi II waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan adalah 12 bulan dengan biaya Rp. 27.069.719.584, asumsi III waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan selama 8 bulan dengan biaya sebesar Rp. 38.275.606.310 dari ketiga asumsi diatas dapat disimpulkan bahwa dilihat dari waktu pelaksanaan penggalian, untuk asumsi II tidak memenuhi persyaratan karena waktu menyelesaikan pekerjaan adalah 12 bulan, sedangkan asumsi I dan III membutuhkan waktu 10 dan 8 bulan, oleh karena itu asumsi I dan III dibandingkan biayanya. Setelah membandingkan biaya proyek yang sesungguhnya antara asumsi I dan III diperoleh hasil untuk asumsi I sebesar Rp. 42.368.023.260 dan untuk asumsi III sebesar Rp.49.864.862.880 maka dapat disimpulkan bahwa asumsi I merupakan pilihan yang paling tepat (ekonomis).