

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan suatu proyek dapat diukur dari dua hal, yaitu keuntungan yang didapat serta ketepatan waktu penyelesaian proyek (Soeharto,1997). Keduanya tergantung pada perencanaan yang cermat terhadap metode pelaksanaan. Pemilihan peralatan yang tepat memegang peranan yang sangat penting. Peralatan dianggap memiliki kapasitas tinggi bila peralatan tersebut menghasilkan produksi yang tinggi atau optimal tetapi dengan biaya yang rendah. Alat konstruksi atau sering juga disebut dengan alat berat menurut Asiyanto (2008), merupakan alat yang sengaja didesain untuk dapat melaksanakan salah satu kegiatan proses konstruksi yang sifatnya berat bila dikerjakan oleh tenaga manusia, seperti: mengangkut, mengangkat, memuat, memindah, menggali, mencampur, dan seterusnya dengan cara mudah, cepat, hemat dan aman. Pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang menggunakan peralatan berat diperlukan perencanaan yang akurat agar bisa dicapai suatu proyek dengan biaya dan waktu pelaksanaan yang optimal. Oleh karena itu diperlukan suatu analisa Produktivitas dan operasional alat berat yang akan digunakan, sehingga dapat diketahui Produktivitas dan biaya penggunaan dari alat berat tersebut.

Produktivitas merupakan hal yang sangat penting bagi setiap tenaga kerja dalam penyelesaian suatu pekerjaan. Pemahaman tentang pentingnya produktivitas tidak hanya menjadi milik level manajemen tingkat atas saja, tetapi juga harus dipahami oleh semua pihak, tidak terkecuali pekerja atau tukang. Dengan setiap level memahami produktivitas maka masing-masing pihak yang terlibat didalam suatu pekerjaan mampu menjalankan apa yang telah menjadi tanggung jawab. sehingga pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi tersebut dapat terselesaikan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat (PUPR) dan Balai Besar Wilayah Sungai Ciliwung-cisadane bermaksud akan melaksanakan kegiatan rehabilitasi saluran irigasi cisadane barat, yang mana dalam melaksanakan rehabilitasi irigasi ini menggunakan alat berat sebagai satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kerja pada pekerjaan kontruksi pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP). Melihat kondisi existing dimana melimpasnya air dikarenakan elevasi tanggul yang lebih rendah dari

permukaan air antara BKW 1 - BKW 2 menjadi salah satu alasan pembangunan ini harus dilakukan untuk mengantisipasi kerusakan dinding penahan tanah dan mengoptimalkan tanggul dengan menambah elevasi ketinggiannya disesuaikan dengan perencanaan dan kesepakatan yang telah di tentukan oleh Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat (PUPR) dan Balai Besar Wilayah Sungai Ciliwung-cisadane Kabupaten Tangerang.

Kombinasi alat berat merupakan salah satu cara untuk menentukan alat berat yang akan dipakai, jumlah alat berat yang akan dipakai dan menghitung waktu dan biaya yang dibutuhkan oleh setiap kombinasi alat berat yang akan dipakai. Pekerjaan pemancangan pada pembangunan ini membutuhkan beberapa kombinasi alat berat untuk menyelesaikannya. Maka dari itu dibutuhkan beberapa kombinasi alat berat untuk mengetahui produktivitas alat-alat tersebut. Dikondisi pekerjaan yang tidak menentu menjadi hambatan untuk produktivitas alat berat seperti faktor hujan, kondisi tanah, kondisi jalan atau medan pekerjaan, kapasitas alat berat yang dipakai dan keahlian operator. Waktu siklus alat berat menjadi faktor yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama dalam pekerjaan pemancangan. Kondisi disekeliling irigasi harus dalam kondisi steril dari pohon-pohon atau tanaman untuk mendukung waktu siklus alat berat, semakin cepat waktu siklus alat berat maka produktivitas alat berat pun akan menjadi lebih besar. Lama pekerjaan alat berat akan berpengaruh terhadap biaya sewa alat berat, pergantian suku cadang, pergantian pelumas, oli dan bahan bakar alat berat. Maka penting untuk memperhitungkan produktivitas dari kombinasi alat berat yang akan dipakai dalam pekerjaan khususnya pada pemancangan.

Pada Pembangunan Rehabilitasi Irigasi Cisadane Barat Kabupaten Tangerang mengoperasikan alat berat diantaranya 2 unit *Crane Crawler* kapasitas 40 ton, 2 unit *Diesel Hammer* kapasitas 4,5 ton, 2 unit *Ponton* ukuran 9x9 m, dan 2 unit *Excavator*. Pembangunan Rehabilitasi Irigasi Cisadane Barat Kabupaten Tangerang melakukan perhitungan dan menganalisa dengan menggunakan metode fellenius dapat disimpulkan bahwa penanganan Irigasi Cisadane Barat pada 3 sektor pekerjaan menggunakan CCSP (*Corrugated Concrete Sheet Pile*) tipe W-350 B, B 1000, K-700 dan L = 10m dengan total pekerjaan pemancangan 1370 m. Maka dengan volume pekerjaan yang sangat besar penggunaan alat berat sangat dibutuhkan demi kelancaran pembangunan tersebut. Untuk mengetahui kebutuhan dari kombinasi alat berat yang ada

dilokasi pekerjaan disini peneliti ingin mengetahui faktor-faktor apa aja yang mempengaruhi untuk produktivitas alat berat yang setiap alat mempunyai fungsi yang berbeda-beda namun saling keterkaitan satu sama lain. Hambatan yang terjadi saat pekerjaan pemancangan akan mempengaruhi untuk lama pekerjaan yang berimbas kepada biaya sewa alat yang membesar, karena untuk biaya sewa alat berat dihitung dalam pemakaian satuan jam. Penting mengetahui produktivitas dan fungsi masing-masing alat berat yang ada dilokasi pekerjaan serta faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kinerja alat berat. Dengan demikian peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Produktivitas Alat Berat Crane, Pile Hammer dan Excavator Rehabilitasi Irigasi Cisadane Barat Kabupaten Tangerang”**

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah durasi waktu siklus yang dibutuhkan masing-masing alat berat dalam pekerjaan pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP)?
2. Berapakah jumlah produksi masing-masing alat berat dalam satuan jam kerja operasional alat dengan jumlah volume pekerjaan yang ada di lapangan?
3. Mendapatkan biaya penggunaan alat berat dan biaya operasional alat berat yang lebih efektif dan efisien?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui waktu siklus yang dibutuhkan masing-masing alat berat dalam pekerjaan pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP) dilapangan.
2. Mengetahui produktivitas kerja masing-masing alat berat yang digunakan.
3. Untuk menganalisis volume dan biaya operasional secara efektif, efisien dan berkualitas.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tentang penggunaan alat berat pada pekerjaan pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP)

2. Sebagai referensi dan pengetahuan bagi semua pembaca terutama yang berhubungan dengan pekerjaan yang menggunakan alat berat.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang produktivitas penggunaan alat berat untuk pekerjaan pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP) khususnya pada Rehabilitasi Daerah Irigasi di Cisadane Barat Kabupaten Tangerang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Agar permasalahan tidak meluas dan sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, maka perlu adanya ruang lingkup penelitian, adapun ruang lingkup penelitian yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Lokasi studi kasus pada Section 3 Pembangunan Rehabilitasi Saluran Induk dan Saluran Sekunder Cisadane Barat D.I IPDMIP Kabupaten Tangerang, dalam pekerjaan pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP).
2. Perhitungan waktu siklus, volume dan biaya operasional pekerjaan berdasarkan masing-masing alat berat untuk pekerjaan pemancangan, *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP) adapun alat berat yang digunakan sebagai berikut:
 - a. *Crane Crawler* dengan kapasitas 40 ton
 - b. *Diesel Hammer* dengan kapasitas 4,5 ton
 - c. *Ponton* dengan ukuran 2x3x2 m.
 - d. *Excavator Standar* dengan kapasitas *Bucket* 0,9 m³
3. Dalam penelitian ini peneliti meninjau alat berat dengan metode perhitungan Peraturan Menteri PUPR Bidang Sumber Daya Air No 1 tahun 2022, Analisa Harga Satuan Pekerja (AHSP Kabupaten Tangerang tahun 2021) dan Analisa Perhitungan di Lapangan.