

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya air, termasuk kekayaan alam yang terkandung di dalamnya berlimpah ruah di negara ini, dan mempunyai manfaat serba guna baik di bidang ekonomi, lingkungan, sosial, maupun budaya. Namun ketersediaannya tidak merata di seluruh Indonesia, menyebabkan tidak semua masyarakat dapat memenuhi kebutuhan air secara optimal. Kondisi bentang alam dan kerusakan DAS suatu daerah juga mempengaruhi ketersediaan sumberdaya air, Sedangkan kebutuhan masyarakat akan air adalah sepanjang masa. Dengan ini Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR) dan Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji- Sekampung bermaksud akan melaksanakan kegiatan pembangunan Bendungan Margatiga, yang mana alirannya mencakup kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro. Tubuh Bendungan berada di Desa Negeri Jemanten dan Desa Trisinar, Kecamatan Margatiga Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

Dalam pelaksanaan proyek pembangunan pekerjaan tanah dapat dilakukan langsung dengan tenaga manusia (manual) atau menggunakan bantuan tenaga mesin (alat-alat berat). Pemilihan metode konstruksi atau kerja yang akan dipilih, tentunya tidak lepas dari pertimbangan-pertimbangan teknis dan ekonomis. Di bidang teknik sipil, alat-alat berat digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan pembangunan suatu struktur bangunan. Saat ini, alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek, terutama proyek-proyek konstruksi dengan skala besar. Penggunaan alat berat dalam pembangunan Bendungan Margatiga Kabupaten Lampung Timur bertujuan untuk memperlancar jalanya pembangunan. (Wilopo, 2009:29)

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 galian dan timbunan pada Pembangunan Bendungan Margatiga Kabupaten Lampung Timur 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, material galian, 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 pemindahan material hasil galian. Kondisi jalan dari lokasi galian menuju lokasi timbunan atau lokasi pembuangan harus dalam kondisi baik 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 ban alat berat. Maka penting untuk memperhitungkan produktivitas dari kombinasi alat berat yang akan dipakai dalam pekerjaan khususnya pemindahan tanah.

Pembangunan Bendungan Margatiga Kabupaten Lampung Timur mengoprasikan alat berat diantaranya *Excavator* sebanyak 2 unit, *Buldozer* sebanyak 2 unit, *Dumptruck* 24 m³ dan 30 m³, sebanyak 12 unit, dan *Vibratory Roller* sebanyak 1 unit. Bendungan Margatiga Kabupaten Lampung Timur direncanakan bertipe urugan batu dengan inti lempung, dengan tinggi 20 m, dengan luas genangan ± 2.257 Ha dan daya tampung efektif 68.887.000 m³, total luas lahan yang terkena dampak dari Pembangunan Bendungan, seluas 449.991,5396 m². Maka dengan volume pekerjaan yang sangat besar Penggunaan alat berat sangat dibutuhkan demi kelancaran pembangunan tersebut. Pemindahan tanah menjadi faktor penting dalam pembangunan Bendungan, peran alat berat dalam pekerjaan tanah untuk galian, timbunan, pemadatan menjadi pekerjaan awal dari pembangunan bendungan margatiga lampung timur. Untuk mengetahui produktivitas 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 pengerjaan galian dan timbunan 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 mencari kombinasi alat yang terbaik untuk memaksimalkan kinerja dari masing-masing alat berat. Kapasitas alat berat yang besar dapat mempercepat menyelesaikan volume pekerjaan yang

ada dilokasi pekerjaan. Terutama kapasitas dari alat berat *Dumptruck* sebagai pengangkut atau pemindah tanah hasil galian, dan *Excavator* sebagai alat penggali sekaligus pemuat ke dalam *Dumptruck*. 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 maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbunan Pembangunan Bendungan Margatiga Lampung Timur**”.

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 galian dan timbunan?
2. Berapakah jumlah produksi masing-masing alat berat dalam satuan jam kerja operasional alat dengan jumlah volume pekerjaan yang ada di lapangan?
3. Berapakah biaya penggunaan alat berat dan biaya operasional alat berat yang harus dikeluarkan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui waktu siklus yang di butuhkan masing-masing alat berat dalam pekerjaan di lapangan.
2. Mengetahui jumlah produksi dari masing-masing alat berat dalam satuan m^3 /jam.
3. Mengetahui biaya yang harus dikeluarkan untuk biaya sewa alat berat dan biaya operasional.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran pekerjaan alat berat untuk pekerjaan galian dan timbunan
2. Sebagai referensi dan pengetahuan bagi semua pembaca terutama yang berhubungan dengan pekerjaan yang menggunakan alat berat.

3. Mengetahui waktu siklus alat berat, volume pekerjaan, biaya penggunaan dan biaya operasional yang bisa digunakan sebagai acuan dalam biaya yang harus dikeluarkan.
4. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang produktivitas penggunaan alat berat untuk pekerjaan galian dan timbunan khususnya pada Pembangunan Bendungan Margatiga Lampung Timur.

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. Study kasus pada lokasi yang terletak di Jalan Raya Pasar Melaris, Desa Negeri Jemanten dan Desa Trisinar, Kecamatan Margatiga Kabupaten Lampung Timur, yaitu Pembangunan Bendungan Margatiga Lampung Timur. Dalam penelitian ini peneliti melakukan perhitungan biaya sewa alat berat dengan analisis lapangan dan perhitungan 2 analisis alternatif.
2. Perhitungan waktu siklus dan volume pekerjaan berdasarkan masing-masing alat berat untuk pekerjaan galian dan timbunan, adapun alat berat yang digunakan sebagai berikut :
 - a. *Excavator* dengan kapasitas *Bucket* 0,8 dan 2,1 m³
 - b. *Buldozer* D85ESS-2 dengan kapasitas *Blade* 4,4 m³.
 - c. *Dumptruck* dengan kapasitas Bak 24 dan 30 m³.
 - d. *Vibratory Roller* SV515D dengan mesin kapasitas mesin gilas 10,5 ton
3. Perhitungan biaya oprasional dan biaya penggunaan untuk masing-masing alat berat dengan harga satuan yang ada di lokasi pekerjaan