

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pekerjaan proyek konstruksi yang cukup besar, kadang – kadang dituntut untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dengan waktu yang terbatas. Hal ini sudah tidak dapat dihindari, lagi mengingat pemanfaatan tenaga manusia dengan alat konvensional sudah tidak efisien lagi. Penggunaan alat berat merupakan solusi yang tepat untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek yang sedang berlangsung, sehingga alat berat merupakan alat bantu bagi manusia untuk menyelesaikan suatu proyek pembangunan seperti gedung, jembatan, bendungan, jalan, dan lain-lain.

Pekerjaan pemindahan tanah merupakan tahap awal dari suatu proyek konstruksi. Proyek Pembangunan Jalan Ciawi Singaparna yang menjadi lokasi studi penelitian ini menggunakan alat berat pada pekerjaan pematangan lahannya, sehingga diperlukan optimasi produktivitas alat berat yang digunakan untuk mendukung keberhasilan proyek. Permasalahan yang timbul pada proyek ini, yaitu pada penggunaan alat berat yang tidak efektif, yang diakibatkan oleh jenis dan kuantitas alat berat yang tidak sesuai dengan kondisi proyek, hal ini akan menambah durasi dan biaya proyek. Oleh sebab itu, perlu dilakukan optimasi produktivitas dan komposisi alat berat serta faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitasnya.

Pekerjaan proyek ini terutama pada pekerjaan penggalian, pemindahan, dan pemadatan tanah, diperlukan pemilihan dan penentuan komposisi alat berat yang sesuai dengan kondisi medan, agar alat tersebut dapat bekerja secara optimum. Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini yaitu penurunan produktivitas kerja alat berat, oleh karena itu akan dianalisis faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas alat berat, seperti kondisi alat, keterampilan operator, cuaca, dan medan. Maka dari itu, dilakukan optimasi untuk mengamati seberapa besar faktor – faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas alat, dan juga komposisi alat berat yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kapasitas produktivitas alat berat pada keadaan eksisting?
2. Bagaimana komposisi alat berat pada keadaan eksisting?
3. Bagaimana kapasitas produksi pada tiap alat dengan kapasitas produksi yang direncanakan?
4. Bagaimana alternatif alat – alat berat yang optimum dari segi durasi dan biaya berdasarkan faktor – faktor yang berpengaruh pada pekejaan tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada masalah yang diteliti, penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

1. Menghitung kapasitas produktivitas alat berat pada keadaan eksisting
2. Menganalisis komposisi alat berat pada keadaan eksisting
3. Membandingkan dan memprediksi kapasitas produksi tiap alat
4. Merancang alternatif alat – alat berat yang optimum dari segi biaya dan waktu berdasarkan faktor – faktor yang berpengaruh pada pekerjaan galian dan timbunan pada Proyek Pembangunan Jalan Ciawi Singaparna Kabupaten Tasikmalaya.

1.4 Ruang Lingkup

Penelitian ini mempunyai ruang lingkup agar tidak luas yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Jalan Ciawi Singaparna yang berlokasi di Kecamatan Sukanening/Cisayong Kabupaten Tasikmalaya.
2. Penelitian pada Pekerjaan Galian dan Timbunan.
3. Alat berat yang digunakan pada keadaan eksisting ialah *Excavator, Dump Truck, Bulldozer, dan Vibrator Roller*.
4. Alat berat alternatif yang direncanakan ialah *Excavator, Dump Truck, Wheel Loader, dan Vibrator Roller*.
5. Hasil galian diasumsikan dipindahkan ke *quarry* yang jaraknya dua kilometer dari lokasi jalan.

6. Data yang digunakan berupa jenis alat berat yang digunakan, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas alat, jam kerja alat, dan biaya peminjaman alat.
7. Jam kerja efektif alat berat yang ditinjau adalah jam kerja normal dengan waktu 7 jam/hari.

1.5 Sistematika Penulisan

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I : PENDAHULUAN

BAB II : LANDASAN TEORI

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN