

## BAB V

### PENUTUP

Sebagai akhir dari pembahasan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mencoba untuk menarik kesimpulan dan memberikan saran-saran. Kesimpulan tersebut perlu dikemukakan guna memperoleh suatu pegangan yang dapat dijadikan bahan pengetahuan dari masalah yang dibahas oleh penulis. Implikasi dan rekomendasi yang diberikan penulis diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan yang dapat membantu memecahkan masalah-masalah yang berhubungan dengan pekerjaan pondasi rakit dalam sebuah proyek konstruksi.

#### 5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian serta pengamatan langsung pada Proyek Pembangunan Gedung No. 34 PT Biofarma Bandung, didapat hasil analisis perhitungan produktivitas alat berat dari 5 alat yang ditinjau, yaitu *Excavator* memiliki kapasitas produksi sebesar 70.22 m<sup>3</sup>/jam dengan durasi yang dibutuhkan selama 5 hari. Selanjutnya untuk kapasitas produksi *Dump Truck* diperoleh sebesar 9.35 m<sup>3</sup>/jam dengan durasi yang dibutuhkan selama 10 hari. Untuk *Tower Crane*, didapat 4787 kg/jam dengan durasi yang dibutuhkan selama 26 hari. Lalu *Truck Mixer* memiliki kapasitas produksi sebesar 13.65 m<sup>3</sup>/jam dengan durasi yang dibutuhkan selama 8 hari. Serta terakhir, *Concrete Pump* memiliki kapasitas produksi sebesar 21.04 m<sup>3</sup>/jam dengan durasi yang dibutuhkan selama 7 hari.

Perbedaan durasi yang tertera pada hasil analisis produktivitas dengan kondisi asli dilapangan menandakan bahwa terdapat faktor yang memang memengaruhi perbedaan durasi tersebut, seperti halnya faktor keterampilan dan kondisi operator dalam menjalankan alat berat, kondisi pemeliharaan alat, kondisi cuaca,

*traffic management* pada alat berat yang tiap waktu siklus melakukan mobilisasi, serta kondisi lapangan itu sendiri.

Biaya sewa alat berat yang dibutuhkan untuk pekerjaan pondasi rakit (galian, pembesian serta pengecoran) dengan menggunakan 5 alat berat yaitu sebesar Rp 70.667.205 untuk pekerjaan galian pondasi rakit menggunakan alat berat *Excavator* dan *Dump Truck*, sebesar Rp 593.074.921 untuk pekerjaan pengecoran pondasi rakit menggunakan alat berat *Truck Mixer* dan *Concrete Pump*, serta sebesar Rp 287.790.991 untuk pekerjaan pembesian pondasi rakit menggunakan alat berat *Tower Crane*.

Hasil analisis nilai efisiensi waktu kerja sebelum perbaikan menunjukkan presentase efisiensi kerja pada excavator sebesar 67% berubah menjadi 80%, begitupun juga dengan alat berat lainnya, seperti *Dump Truck* memiliki nilai presentase efektif (sebelum perbaikan) sebesar 68% menjadi 73%, *Tower Crane* 80% menjadi 86%, *Truck Mixer* 85% menjadi 86% dan *Concrete Pump* 89% menjadi 94%.

## 5.2 Implikasi

Dengan menganalisis perhitungan produktivitas alat berat secara kondisi asli di lapangan (*existing*) dan teori dapat menemukan perbedaan hasil sehingga pelaksanaan pekerjaan memerlukan evaluasi untuk mengatasi permasalahan penyebab adanya selisih produktivitas kondisi asli hasil analisis dan secara teori.

Dari kapasitas produksi didapat dapat dihitung estimasi durasi, biaya per volume, biaya per jam serta biaya per hari untuk masing-masing alat berat.

Dapat mengetahui total jam operasi alat berat yang digunakan dalam kata lain dapat menghitung nilai presentase efisiensi pada setiap alat berat. Setelah ditelaah ditemukan dua jenis hambatan yaitu hambatan yang dapat dihindari dan

hambatan yang tidak dapat dihindari, tentunya untuk memaksimalkan kapasitas produksi sebuah alat berat bisa didapatkan dengan meminimalisir hambatan yang dapat dihindari, dengan begitu kapasitas produksi pada sebuah alat berat akan mencapai nilai maksimum serta otomatis presentase efisiensi pada alat berat juga akan meningkat.

### 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan pengamatan di lapangan, permasalahan seperti rusaknya jalan akses, cuaca hujan, mobilisasi alat dan operator dapat mempengaruhi produktivitas alat berat. Oleh karena itu diperlukan penambahan jumlah alat berat yang bekerja sehingga dapat mencapai target volume pekerjaan.

Pada perbandingan perhitungan kapasitas produksi hasil analisis dan secara teori, terdapat perbedaan yang cukup beragam pada beberapa alat berat, hal ini menunjukkan adanya faktor-faktor yang menjadi penghambat produksi sebuah alat, seperti kurangnya pemeliharaan dan atau tidak tanggap nya perbaikan pada mesin alat berat yang rusak, hal ini menyebabkan kapasitas produksi suatu alat menjadi kurang maksimal, untuk itu dapat menjadi perhatian agar mesin ataupun kondisi alat yang akan dipakai dilapangan harus berada dikondisi yang prima dan selalu dilakukan pemeriksaan atau inspeksi alat secara rutin.

Sebelum memulai pekerjaan, sebaiknya melakukan analisis produktivitas untuk menentukan komposisi alat berat yang optimal dari segi waktu dan biaya.

Alat berat yang akan digunakan harus sesuai antara fungsi dan pekerjaan yang akan dilakukan dan harus sesuai dengan lokasi yang akan dikerjakan dari setiap alat tersebut.

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan data jam operasi alat yang lebih banyak dan jenis atau tipe alat berat lebih bervariasi untuk dapat memperbanyak alternatif kombinasi alat berat.