

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya

Sebagai bahan referensi pada penelitian ini, maka pada bab ini penulis akan memaparkan beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan.

2.1.1. Kombinasi Alat Berat yang Tepat untuk Pelaksanaan Pekerjaan Drainasi

Alat berat merupakan investasi yang memakan 25%-35% dari nilai biaya total pada proyek. Pemanfaatan, pengelolaan dan ketepatan pemilihan alat berat sesuai dengan pekerjaan dan fungsi dari alat berat itu merupakan peranan yang sangat penting dalam membantu mempercepat target proyek sesuai yang diharapkan dan dapat menekan biaya lebih efisien pada proyek Pengendalian Banjir Dan Pengamanan Pantai DIY di lokasi kabupaten Kulonprogo. Optimalisasi pengelolaan dan pemanfaatan alat berat yang lebih baik pada pekerjaan sipil khususnya dibidang drainasi merupakan tujuan yang ingin dicapai. Metode simulasi yang dipakai adalah dengan cara menganalisis kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan sipil dengan cara menaikkan durasi kerja alat berat dan menganalisis kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan sipil dengan cara menambah jumlah alat berat. Metode penelitian kasus ini dengan mengumpulkan data primer berupa gambar pekerjaan drainasi, perincian dan volume pekerjaan (*bill of quantities*) dari subkontraktor, data sewa alat berat dari CV. RKM Pengolahan data berupa jumlah biaya sewa alat berat ditambah dengan jumlah biaya operasional alat berat (Kurniyanda, 2005).

2.1.2. Kombinasi Alat Berat untuk Pekerjaan Tanah pada Proyek Peningkatan Pembangunan Jembatan

Peningkatan fasilitas sarana prasarana di daerah Larangan-Prupuk berguna sebagai penunjang percepatan pembangunan dan jalannya ekonomi masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan pemda brebes adalah dengan pembangunan jembatan rel kereta api KA BH. 1063 oleh Departemen Pekerjaan Umum Kota Brebes yang merupakan jalur alternative Jogjakarta – Brebes. Pada pembangunan ini membutuhkan kombinasi alat berat untuk pekerjaan galian dan timbunan dimana kombinasi ini merupakan suatu hal yang penting dalam mengoptimalkan waktu dan biaya berdasarkan pada buku Rohmanhadi, 1982. Hasil alternatif yang diperoleh berupa kombinasi alat berat dari 3 unit excavator Komatsu PC 200-6, 1 unit bulldozer tipe D7D dan 8 unit dumptruck dengan kapasitas 5 m³ (Santoso, 2013).

2.1.3. Kombinasi Alat Berat yang Sesuai Pekerjaan Galian Timbunan Tanah

Rumah Sakit Jiwa Grhasia akan melaksanakan pembangunan dinding penahan tanah dan gedung rumah singgah keluarga pasien dengan cara pemindahan tanah dengan volume galian sebesar 370,13 m³ dan volume timbunan sebesar 769,75 m³. Pekerjaan tersebut akan dilakukan dengan kombinasi alat berat berupa *excavator*, *wheel loader* dan *dump truck*. Menentukan kombinasi alat berat yang optimal merupakan tujuan dari penelitian, sehingga biaya dan waktu pekerjaan menjadi lebih efisien. Berdasarkan hasil analisis perhitungan didapatkan tiga alternatif kombinasi alat yaitu *excavator*, *wheel loader* dan *dump truck*. Alternatif waktu yang diperlukan 25 jam, 23 jam, dan 17jam dengan biaya sebesar Rp. 12.193.500.-, Rp. 12.193.500,00.-, dan Rp. 11.517.500,00.-. Dari ketiga alternatif disimpulkan kombinasi yang optimal ialah kombinasi yang kedua dari segi waktu dan biaya terdiri 2 unit excavator Komatsu PC-200, 2 unit *wheel loader* WA380-3 dan 3 unit *dump truck* dengan kapasitas bak 7 m³ (Syarif, 2018).

2.1.4. Pemilihan Alat Berat untuk Pekerjaan Galian Timbunan Tanah

Pengurugan tanah di Perumahan Cemara Kabupaten Sukoharjo dilakukan sebelum mendirikan bangunan dengan elevasi rendah. Tanah yang digunakan sebagai landasan harus memiliki kepadatan yang baik. Metode deskriptif evaluasi dalam pengurugan digunakan untuk mengetahui jenis serta jumlah alat berat. Alat berat yang digunakan ialah *Vibro Roller* sebanyak 2 unit, *Bulldozer* Komatsu D21 sebanyak 1 unit, *Excavator* Komatsu 140 SR sebanyak 1 unit dan *Dumptruck* sebanyak 8 unit (Syarifuddin, 2014).

2.2. Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Untuk mempermudah memahami maksud dan tujuan dalam penelitian terdahulu yang disebutkan diatas sekaligus membandingkan tugas akhir yang diusulkan edngan penelitian sebelumnya, maka dibuat tabel 2.1 sebagai berikut

Tabel 2.1 Pebandingan Penelitian Terdahulu

Rincian	Kurniyanda	Santoso	Syarif	Syaifuddin	Baskara
Lokasi	Proyek Pengendalian Banjir Dan Pengamanan Pantai DIY	Jembatan KA BH. 1063 (Larangan – Prupuk)	Proyek Pembangunan dinding penahan tanah dan rumah singgah di Rumah Sakit Jiwa Grhasia	Perumahan Cemara Solo Baru Kabupaten Sukoharjo	Kaliurang
Tahun	2005	2013	2018	2014	2018
Parameter Penelitian	Kombinasi alat berat	Kombinasi alat berat	Kombinasi alat berat	Jenis alat berat	Jenis alat berat Kobelco SK 200-8
	Waktu pengerjaan proyek	Waktu pengerjaan proyek	Waktu pengerjaan proyek	Jumlah alat berat	Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas
	Biaya pemakaian alat berat	Biaya pemakaian alat berat	Biaya pemakaian alat berat	Metode pengamatan langsung dilapangan	Faktor ekonomi berupa <i>owning and operation cost</i>
	Metode pengamatan langsung di lapangan	Metode pengamatan langsung di lapangan	Metode pengamatan langsung di lapangan		Metode pengamatann langsung dilapangan

sumber : (Effendy, 2017), (Kurniyanda, 2005), (Santoso, 2013) dan (Syarif, 2018)