

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yaitu kerangka teoritis yang berisi penelitian yang berkaitan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan dan digunakan sebagai penyusun konsep dalam penelitian. Pustaka yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari penelitian yang sudah ada sebelumnya dan referensi yang sesuai dengan topik permasalahan dengan kata kunci dalam judul.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini peneliti mencantumkan beberapa penelitian sebelumnya sebagai referensi yang berkaitan dengan analisis kombinasi alat berat. Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya berkaitan dengan produktivitas pengkombinasian alat berat antara lain yaitu :

1. Analisis Manajemen Alat Berat Berdasarkan Nilai Biaya dan Waktu Optimal Produktivitas

Bayu (2013) menyatakan dalam penelitiannya dengan judul “Analisis Manajemen Alat Berat Berdasarkan Nilai Biaya dan Waktu Optimal Produktivitas” yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengkombinasian alat berat yang digunakan dalam proyek. Studi kasus dari penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Jembatan KA BH 1063 antara Larangan – Prupuk, Jawa Tengah. Pengkombinasian alat berat harus sesuai dengan pekerjaan, hal ini dilakukan supaya tidak terjadi keterlambatan yang mengakibatkan membengkaknya biaya. Untuk itu metode yang dipakai yaitu dengan melakukan perhitungan dengan beberapa alternatif kombinasi alat berat.

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian diatas yaitu dalam penentuan jumlah alat berat yang digunakan pada sebuah proyek, perlu

diadakan analisis terhadap biaya dan waktu yang dikeluarkan dari sebuah proyek konstruksi. Dari hasil analisis alternatif alat berat hasil yang didapat pada pekerjaan galian timbunan proyek Peningkatan Pembangunan Jembatan KA BH 1063, Larangan – Prupuk, Brebes, Jawa Tengah yaitu terdiri dari 3 unit *excavator* Komatsu PC 200-6, 1 unit *bulldozer* tipe D7D dan 8 unit *dumptruck* dengan kapasitas 5 m³. Pekerjaan tersebut dapat terselesaikan 100% dalam waktu 170 jam atau 25 hari kalender, dengan biaya total sebesar Rp 84.087.400,00.

2. Analisis Kebutuhan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Timbunan Tanah Pada Proyek Pembangunan Gedung

Syarif (2018) menyatakan dalam penelitiannya dengan judul “Analisis Kebutuhan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Timbunan Tanah Pada Proyek Pembangunan Gedung” dengan tujuan untuk mengetahui durasi waktu total masing-masing kombinasi, biaya masing-masing kombinasi dan kombinasi paling efektif pada proyek pembangunan talud dan gedung rumah singgah keluarga pasien di rumah sakit Grhasia. Agar mendapatkan hasil yang optimum perlu dilakukan pengkombinasian alat berat dengan cara membuat alternatif. Hasil perhitungan analisis yang sudah dilakukan diperoleh 3 alternatif kombinasi yang terdiri dari kombinasi antara *excavator*, *wheel loader*, serta *dump truck*. Hasil kombinasi pertama dibutuhkan waktu 25 jam dengan biaya senilai Rp 12.193.500,-, untuk alternatif kedua dengan total waktu 23 jam dengan biaya sewa sebesar Rp 12.193.500,- dan pada alternatif terakhir diperoleh total waktu kerja selama 17 jam dengan biaya bernilai Rp 11.517.500,-. Sehingga hasil yang didapat yaitu alternatif 3 merupakan kombinasi alat yang paling optimum yang terdiri dari 2 unit *excavator* Komatsu PC-200, 2 unit *wheel loader* WA380-3 serta 3 unit *dump truck* yang memiliki kapasitas bak 7 m³.

3. Analisis Pemilihan Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono Paket 3 Zona 2 (STA. 128+500 – STA. 132+000).

Nasukha (2018) menyatakan pada penelitiannya yang berjudul “Analisis Pemilihan Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono Paket 3 Zona 2 (STA. 128+500 – STA. 132+000)”, untuk mendapatkan kombinasi alat berat yang paling efektif dan efisien dilakukan dengan menggunakan alternatif. Dari 3 alternatif yang telah diteliti didapatkan 1 alternatif yang paling optimum dengan menggunakan alat *excavator*, *bulldozer*, dan *dumptruck*. Alternatif kombinasi yang direkomendasikan dari 3 percobaan alternatif yang dilakukan yaitu alternatif ke 2 yang terdiri dari 8 unit *excavator* Komatsu PC 300-8, 2 unit *bulldozer* Komatsu D68ESS dan 32 unit *dumptruck* dengan kapasitas 10 m³. Pekerjaan ini dapat diselesaikan dengan waktu 1304 jam, dengan biaya total Rp. 10.624.174.400,00, dengan alternatif ini pekerjaan dipercepat selama 387 jam (-22,89%) dan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 3.869.567.600,00 (-26,70%) terhadap kondisi asli di lapangan.

2.3 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian sebelumnya yaitu kombinasi alternatif alat yang digunakan akan lebih banyak, lokasi penelitian, volume galian timbunan yang ditinjau, biaya alat, dan dari ketiga penelitian diatas belum ada yang melakukan penelitian pada pekerjaan jalan. Dari beberapa indikator tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian terdahulu dan penelitian yang dilakukan sekarang berbeda. Dengan perbedaan tersebut penelitian yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini dapat dipertanggung jawabkan keasliannya.

Perbandingan penelitian sekarang dan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Tahun	Judul	Lokasi	Obyek Penelitian
Bayu	2013	Analisis Manajemen Alat Berat Berdasarkan Nilai Biaya dan Waktu Optimal Produktivitas	Jembatan KA BH 1063 Larangan-Prupuk, Brebes	Penelitian dilakukan pada pekerjaan galian dan timbunan pada proyek pembangunan jembatan
Syarif	2018	Analisis Kebutuhan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Timbunan Tanah Pada Proyek Pembangunan Gedung	Rumah Sakit Jiwa Grhasia Jalan Kaliurang KM 17, Pakem, Sleman	Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan kombinasi pada pekerjaan galian dan timbunan di Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Grhasia
Nasukha	2018	Analisis Pemilihan Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono Paket 3 Zona 2 (STA. 128+500 – STA. 132+000).	Jalan Tol Solo-Kertosono Paket 3 Zona 2 (STA. 128+500 – STA. 132+000).	Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan kombinasi alat berat pada pekerjaan pemindahan tanah proyek Jalan Tol Solo-Kertosono Paket 3 Zona 2 (STA. 128+500 – STA. 132+000)

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Tahun	Judul	Lokasi	Obyek Penelitian
Yoga	2019	Analisis Produktivitas Kombinasi Excavator Dan Dumptruck Pada Pekerjaan Galian Proyek Pembangunan Underpass Kentungan (Kaliurang)	Simpang Kentungan Jalan Kaliurang KM 5,5	Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan kombinasi pada pekerjaan galian proyek pembangunan underpass kentungan