

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian tugas akhir, maka akan dijelaskan hasil penelitian sejenis yang sudah dilakukan. Hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Setiawati (2013) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Pabrik Krakatau Posco Zone IV di Cilegon”. Pelaksanaan Proyek Pembangunan Pabrik Krakatau Posco, khususnya pada pekerjaan tanah yaitu pematangan lahan didominasi oleh penggunaan alat berat. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kombinasi alat berat, mengetahui produktivitas kerja masing masing alat berat, mengetahui biaya dan waktu yang paling efektif dan efisien, dan mengetahui pemeliharaan alternatif yang murah dan cepat pada proyek ini. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, kemudian melakukan analisis data produktivitas alat berat dan menghitung harga satuan alat berat dan biaya pekerjaan. Hasil dari penelitian ini yaitu diperoleh biaya dan waktu paling efektif pada alternatif ke 3 yaitu 8 unit excavator, 5 unit bulldozer, 5 unit vibrator roller, 22 unit dump truck, 1 unit motor grader dan 5 unit wheel loader dengan biaya total Rp 37.547.895.680, dengan total waktu pelaksanaan 1760 jam atau 220 hari
2. Oetomo, dan Rudiansyah (2014) melakukan penelitian yang berjudul “Perencanaan Penggunaan Alat Berat Dan Biaya”. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui penggunaan komposisi jenis alat berat secara optimal dan mengetahui biaya dan waktu yang dibutuhkan pada pekerjaan secara optimal.

Metode yang dilakukan yaitu pertama dengan pengumpulan data primer dan sekunder kemudian pengolahan data dan selanjutnya melakukan analisis data. Hasil dari penelitian tersebut adalah waktu optimum untuk menyelesaikan pekerjaan galian dan timbunan yaitu 1.369 jam (170 hari) dan biaya yang dibutuhkan yaitu sebesar Rp 3.276.810.025,00.

3. Ridha (2011) melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Biaya dan Waktu Pemakaian Alat Berat *Tower Crane* dan *Mobil Crane* Pada Proyek Rumah Sakit Haji Surabaya”. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan menggunakan tower crane dan mobil crane, dan mengetahui pemakaian alat berat yang paling efisien dari segi waktu dan biaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, menganalisa dan mengolah data, menghitung waktu dan biaya, kemudian membandingkan hasil perhitungan kombinasi antara *tower crane* dengan *concrete pump* dan *mobil crane* dengan *concrete pump*. Hasil dari penelitian ini adalah waktu untuk menyelesaikan pekerjaan struktur atas pada kombinasi *tower crane* dan *concrete pump* yaitu selama 533,84 jam dengan biaya Rp 739.810.713,00. Sedangkan pada kombinasi mobile crane dan concrete pump yaitu selama 695,19 jam dengan biaya Rp 524.097.713,00.
4. Yadam, dkk (2015) melakukan penelitian yang berjudul “Optimalisasi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Tanah”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisa kapasitas dan jumlah kebutuhan alat berat. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, kemudian melakukan analisis biaya penggunaan alat dan produktifitas alat. Hasil dari penelitian ini diperoleh kombinasi IV adalah kombinasi yang paling optimal yaitu dengan menggunakan 1 unit excavator 1,2 m³, 3 unit dump truck berkapasitas 8 m³ dan 3 unit bulldozer D3G. Kombinasi ini menghabiskan waktu 82 hari dengan biaya sebesar Rp 560.960.000,00.
5. Fahmi (2017) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Pemilihan Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Rumah Sakit UII”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan kombinasi alat berat yang optimum dari segi biaya dan waktu

pada pekerjaan tanah proyek pembangunan Rumah Sakit UII. Metode yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, menghitung produktivitas alat berat, menghitung kebutuhan alat berat sesuai volume pekerjaan, menghitung biaya harga sewa alat berat, kemudian menentukan kombinasi alat berat dengan alternatif. Dari beberapa hasil alternatif yang ada dilakukan perbandingan dengan alternatif pertama sebagai perbandingan untuk mendapatkan kombinasi alat yang optimal. Sehingga didapatkan alternatif keempat sebagai kombinasi yang optimal dari segi waktu dan biaya terdiri 2 unit *excavator* PC200-8, 2 unit *wheel loader* WA380-3 dan 2 unit *dump truck* dengan kapasitas bak 7 m³, dengan menghabiskan waktu selama 238 jam dengan jumlah biaya 162.580.300,00-.

6. Darmawan, dkk (2016) melakukan penelitian yang berjudul “Produktivitas Mobile Crane Pada Pembangunan Gedung Bertingkat”. Tujuan penelitian ini untuk pemilihan jenis mobile crane yang tepat sesuai kondisi lapangan dan jenis material yang diangkut. Metode yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, menghitung produktivitas alat. Hasil dari penelitian ini adalah produktivitas pekerjaan dari lantai 1 sampai lantai 6 adalah 21 hari, hasil ini lebih cepat 6 hari dari pekerjaan lapangan yang menghabiskan waktu 27 hari dikarenakan faktor cuaca di lokasi yang tidak menentu.

2.2 Perbedaan Penelitian Sebelumnya

Berikut ini perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya yang dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya

Judul Peneliti	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Pabrik Krakatau Posco Zone IV di Cilegon	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui Kombinasi alat berat yang digunakan dalam pelaksanaan proyek ini. 2. Untuk menghitung produktifitas kerja masing-masing alat berat yang digunakan. 3. Untuk menganalisis biaya dan durasi proyek yang paling efektif dan efisien 4. Untuk mengetahui pemilihan alternative yang murah dan cepat pada proyek ini. 	Mengumpulkan data primer dan sekunder, kemudian dihitung menggunakan metode perhitungan produktivitas kapasitas alat berat secara aktual dan perhitungan harga satuan alat dan pekerjaan	Hasil dari penelitian ini yaitu diperoleh biaya dan waktu paling efektif pada alternatif ke 3 yaitu 8 unit excavator, 5 unit bulldozer, 5 unit vibrator roller, 22 unit dump truck, 1 unit motor grader dan 5 unit wheel loader dengan biaya total Rp 37.547.895.680,00 dengan total waktu 1760 jam 220 hari.

Lanjutan tabel 2.1 Perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya

Judul Peneliti	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
Perencanaan Penggunaan Alat Berat Dan Biaya. Pembangunan Sekolah Samarinda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui penggunaan komposisi jenis alat berat secara optimal. 2. Mengetahui biaya dan waktu yang dibutuhkan pada pekerjaan secara optimal. 	mengumpulkan data primer dan sekunder, pengolahan data dan kemudian melakukan penelitian	Hasil dari penelitian tersebut adalah waktu optimum untuk menyelesaikan pekerjaan galian dan timbunan yaitu 1.369 jam (170 hari) dan biaya yang dibutuhkan yaitu sebesar Rp 3.276.810.025,00.
Perbandingan Biaya dan Waktu Pemakaian Alat Berat Tower Crane dan Mobil Crane Pada Proyek Rumah Sakit Haji Surabaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan menggunakan tower crane dan mobil crane, dan 2. Mengetahui pemakaian alat berat yang paling efisien dari segi waktu dan biaya. 	mengolah data, menghitung waktu dan biaya, kemudian membandingkan hasil perhitungan kombinasi antara tower crane dengan concrete pump dan mobil crane dengan concrete.	waktu penyelesaian pekerjaan struktur atas pada kombinasi <i>tower crane</i> dan <i>concrete pump</i> yaitu selama 533,84 jam dengan biaya Rp 739.810.713,00. Sedangkan pada kombinasi mobile crane dan concrete pump yaitu selama 695,19 jam dengan biaya Rp 524.097.713,00.

Lanjutan tabel 2.1 Perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya

Judul Peneliti	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
Optimalisasi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Tanah	1. Mengetahui kapasitas dan jumlah kebutuhan alat berat.	mengumpulkan data primer dan sekunder, kemudian melakukan analisis biaya penggunaan alat dan produktifitas alat.	kombinasi IV yang paling optimal yaitu dengan menggunakan 1 unit excavator 1,2 m ³ , 3 unit dump truck berkapasitas 8 m ³ dan 3 unit bulldozer D3G. menghabiskan waktu 82 hari dengan biaya sebesar Rp 560.960.000,00.
Analisis Pemilihan Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Rumah Sakit UII	1. Untuk mendapatkan kombinasi alat berat yang optimum dari segi biaya dan waktu pada pekerjaan tanah proyek pembangunan Rumah Sakit UII.	mengumpulkan data primer dan sekunder, menghitung produktivitas, menghitung kebutuhan alat berat sesuai volume pekerjaan, menghitung biaya harga sewa alat berat, kemudian menentukan kombinasi alat berat dengan alternatif.	alternatif keempat sebagai kombinasi yang optimal yang terdiri 2 unit <i>excavator</i> PC200-8, 2 unit <i>wheel loader</i> WA380-3 dan 2 unit <i>dump truck</i> dengan kapasitas bak 7 m ³ , dengan menghabiskan waktu selama 238 jam dengan jumlah biaya 162.580.300,00.

Lanjutan tabel 2.1 Perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya

Judul peneliti	Tujuan	Metode penelitian	Hasil
Produktivitas Mobile Crane Pada Pembangunan Gedung Bertingkat	ini untuk pemilihan jenis mobile crane yang tepat sesuai kondisi dilapangan dan jenis material yang diangkut.	mengumpulkan data primer dan sekunder, menghitung produktivitas alat.	produktivitas pekerjaan dari lantai 1 sampai lantai 6 adalah 21 hari, hasil ini lebih cepat 6 hari dari pekerjaan lapangan yang menghabiskan waktu 27 hari dikarenakan faktor cuaca di lokasi yang tidak menentu.

2.3 Kesimpulan Dari Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan dari penelitian-penelitian diatas, maka perbedaan penelitian saya dengan penelitian sebelumnya adalah pada tempat studi kasus dan hasil penelitian, sedangkan metode penelitiannya sama. Dari penelitian-penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa produktivitas alat berat dipengaruhi oleh beberapa aspek dan setiap proyek pasti memiliki metode pelaksanaan yang berbeda-beda untuk mencapai produktivitas yang tinggi karena itu dalam melakukan manajemen penggunaan alat berat, tiap penyedia jasa memiliki ketentuan masing-masing. Jadi proyek dikatakan berhasil jika penyedia jasa dapat mengelola alat berat secara efisien dengan biaya yang optimum.