

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1. PENELITIAN SEBELUMNYA

Sebagai bahan referensi pada penelitian ini, maka pada bab ini akan dipaparkan beberapa studi serupa yang pernah dilakukan beserta hasil penelitiannya. Adapun penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Penelitian Fitriani (2013) Dengan Judul Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Pemadatan Pada Pondasi Jalan (Studi Kasus Proyek Perbaikan Ruas Ring Road Utara-Barat Yogyakarta).

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Hasil analisis dari produktivitas alat berat pemadatan dan *cement treated recycling base* (CTRB) keadaan di lapangan mencakup beberapa pekerjaan pada lapis pondasi jalan. Pada pekerjaan pemadatan lapis pondasi bahu jalan untuk alat berat *vibrator roller* sebesar 71,42 m³/jam. Pekerjaan *cement treated recycling base* (CTRB) + lapisan pondasi kelas A dikerjakan dengan alat berat *Cold millin machine* sebesar 64,64 m³/jam, *vibrator roller* sebesar 150,15 m³/jam, dan *sheepfoot roller* sebesar 115,56 m³/jam.
- b. Dari hasil nilai produktivitas alat berat pemadatan di lapangan, dapat dibandingkan dengan hitungan produktivitas secara teoritis. Pada pekerjaan lapis pondasi kelas bahu jalan untuk alat berat di lapangan *vibrator roller* sebesar 71,42 m³/jam secara teoritis sebesar 74,7 m³/jam dengan selisih pemadatan 3,28 m³/jam dan persentase perbandingan sebesar 4,38% (lebih kecil). Pekerjaan *cement treated recycling base* (CTRB) + Lapis pondasi kelas A untuk alat berat *cold milling machine* di lapangan sebesar 64,64 m³/jam secara teoritis sebesar 83,05 m³/jam dengan selisih 18,41 m³/jam dan persentase perbandingan sebesar

22,16% (lebih kecil). Untuk alat berat *vibrator roller* di lapangan 111,56 m³/jam secara teoritis sebesar 112,06 m³/jam dengan selisih 0,49 m³/jam dan persentase perbandingan sebesar 0,44% (lebih kecil).

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produktivitas di lapangan lebih kecil dibandingkan dengan hasil perhitungan produktivitas secara teoritis.

2. **Penelitian Pratama (2012) dengan judul Analisis Efisiensi Biaya Alat Berat Excavator & Dump Truck Pada Proyek Normalisasi Sungai Kaliputih.**

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian pada pekerjaan tahap 1 Proyek Normalisasi Sungai Kaliputih yang meliputi pekerjaan galian tanah serta pembuangan sisa tanah ke *quary* diperoleh hasil penelitian berupa komposisi alat berat yang optimal yaitu 12 *excavator* dan 23 *dump truck* dan dapat digunakan agar seluruh alat berat dapat bekerja secara optimal.
2. Produktivitas yang dihasilkan oleh alat berat 8 *excavator* dan 25 *dump truck* masih kurang tepat dibandingkan dengan komposisi secara *manual book* yang sejumlah 8 *excavator* dan 16 *dump truck*, apalagi dengan komposisi optimal yang sejumlah 12 *excavator* dan 23 *dump truck*. Karena komposisi optimal dalam menghasilkan jumlah produktivitas galian, pembuangan hasil galian, serta waktu pekerjaan adalah 12 *excavator* dan 23 *dump truck*.
3. Komposisi jumlah alat berat berdasarkan kenyataan di lapangan menghasilkan anggaran biaya sejumlah Rp 971.500.000,00, komposisi secara *manual book* sejumlah Rp 857.200.000,00, dan komposisi optimalnya sebesar Rp 827.744.000,00. Sehingga alat berat yang ada di lapangan memakai komposisi yang kurang tepat.
4. Agar mempercepat kerja proyek bisa dengan cara menaikkan angka produktivitas alat berat tersebut atau menaikkan jam kerja alat berat.

5. Dilakukannya durasi jam kerja melebihi waktu jam normal yaitu 14 jam/hari dikarenakan *deadline* proyek yang harus selesai selama 1 bulan. Sedangkan lembur yang bisa mencapai 16-18 jam/hari dikarenakan seringnya kendala-kendala cuaca seperti hujan lebat.

3. **Penelitian Maharani (2009) dengan judul Analisis Manajemen Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbunan Tanah (Studi Kasus Proyek Pembangunan Perumahan Oleh PT Formula Land).**

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Alat yang dibutuhkan adalah *bulldozer* D6D 1 unit dan D1D 1 unit, *excavator* Caterpillar 320 1 unit dan 330 1 unit, *excavator* Komatsu PC200-6 1 unit dan *dump truck* 5T 6 unit.
2. Dalam menentukan jumlah alat, waktu dan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, perlu dilakukan trial perhitungan alat berat. Dari perhitungan tersebut, alternatif yang paling menguntungkan adalah alternatif II dengan jumlah *bulldozer* D6D 1 unit dan D1D 2 unit, *excavator* Caterpillar 320 1 unit dan 330 1 unit, *excavator* Komatsu PC200-6 1 unit dan *dump truck* 5T 6 unit. Waktu yang dibutuhkan selama 2 bulan dengan total biaya Rp 694.800.00,00.

4. **Penelitian Al Manamie (2010) dengan judul Efisiensi Waktu Dan Biaya Dengan Alternatif Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Jalan Simpang Koto Medan-Simpang Bukit Selanjut.**

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kombinasi alat berat untuk pekerjaan urugan yang paling efisien adalah pada alternatif III yang terdiri dari 1 *wheel loader* W60, 4 *dump truck* 6T, 1 *motor grader* GD500, 1 *vibro roller* 7T dengan tipe *three wheel roller*, dan 1 *water tank truck* 4000L dengan total biaya Rp 49.862.370,00.

5. **Penelitian Rasyid (2008) dengan judul Analisis Produktivitas Alat-Alat Berat Proyek Studi Kasus Proyek Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin.**

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Setelah meninjau alternatif yang tersedia, alternatif yang lebih optimum adalah alternatif 2 dengan komposisi 4 unit *excavator* PC200, 5 unit *wheel loader* 926 E dan 11 unit *dump truck* 10m³. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan adalah 12,1 bulan (2.324 jam), dengan total biaya Rp 3.676.757.800,00.
2. Penambahan *wheel loader* pada setiap alternatif dapat mempengaruhi efisiensi waktu dan biaya untuk menyelesaikan pekerjaan *land clearing* pada Proyek Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin.

2.2. PERBEDAAN SUBSTANSI PENELITIAN

Berdasarkan uraian dari beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yang akan ditampilkan pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Perbedaan substansi dengan penelitian terdahulu

No	Judul	Kesimpulan	Perbedaan
1	Fitriani (2013) : Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Pematatan Pada Pondasi Jalan (Studi Kasus Proyek Perbaikan Ruas Ring Road Utara-Barat Yogyakarta).	Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produktivitas di lapangan lebih kecil dibandingkan dengan hasil perhitungan produktivitas secara teoritis.	Objek penelitiannya berbeda, objek yang akan teliti adalah poyek pekerjaan galian dan timbunan Sabodam WO-RD 2 Kaliworo.
2	Pratama (2012) : Analisis Efisiensi Biaya	Berdasarkan penelitian pada pekerjaan tahap 1 Proyek Normalisasi Sungai Kaliputih	Alat berat yang digunakan dalam penelitian ini selain <i>excavator</i> dan <i>dumpruck</i>

No	Judul	Kesimpulan	Perbedaan
	Alat Berat Excavator & Dump Truck Pada Proyek Normalisasi Sungai Kaliputih.	diperoleh hasil penelitian berupa komposisi alat berat yang optimal yaitu 12 <i>excavator</i> dan 23 <i>dump truck</i> dengan total biaya sebesar Rp 827.744.000,00. Proyek diselesaikan dalam waktu 1 bulan karena dikejar <i>deadline</i> .	adalah <i>wheel loader</i> dan <i>bulldozer</i>
3	Maharani (2009) : Analisis Manajemen Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbunan Tanah (Studi Kasus Proyek Pembangunan Perumahan Oleh PT Formula Land).	alternatif yang paling menguntungkan adalah alternatif II dengan jumlah <i>bulldozer</i> D6D 1 unit dan D1D 2 unit, <i>excavator</i> Caterpillar 320 1 unit dan 330 1 unit, <i>excavator</i> Komatsu PC200-6 1 unit dan <i>dump truck</i> 5T 6 unit. Waktu yang dibutuhkan selama 2 bulan dengan total biaya Rp 694.800.00,00.	Alat berat yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>excavator</i> , <i>dumptruck</i> , <i>wheel loader</i> , dan <i>bulldozer</i> . Sehingga pilihan dan kombinasi alat berat akan lebih beragam.
4	AlManamie (2010) : Efisiensi Waktu Dan Biaya Dengan Alternatif Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Jalan Simpang Koto Medan-Simpang Bukit Selanjut.	Kombinasi alat berat untuk pekerjaan urugan yang paling efisien adalah pada alternatif III yang terdiri dari 1 <i>wheel loader</i> W60, 4 <i>dump truck</i> 6T, 1 <i>motor grader</i> GD500, 1 <i>vibro roller</i> 7T dengan tipe <i>three wheel roller</i> , dan 1 <i>water tank truck</i> 4000L dengan total biaya Rp 49.862.370,00.	Pada penelitian ini tidak menggunakan alat berat <i>motor grader</i> , <i>vibro roller</i> , <i>three wheel roller</i> , dan <i>water tank truck</i> namun menggunakan alat berat <i>wheel loader</i> , <i>excavator</i> , <i>dumptruck</i> , dan <i>bulldozer</i>
5	Rasyid (2008) : Analisis Produktivitas	Setelah meninjau alternatif yang tersedia, alternatif yang lebih optimum adalah	Objek penelitiannya berbeda, objek yang akan teliti adalah poyek pekerjaan galian dan

No	Judul	Kesimpulan	Perbedaan
	Alat-Alat Berat Proyek Studi Kasus Proyek Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin.	alternatif 2 dengan komposisi 4 unit <i>excavator</i> PC200, 5 unit <i>wheel loader</i> 926 E dan 11 unit <i>dump truck</i> 10m ³ . Waktu yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan adalah 12,1 bulan (2.324 jam), dengan total biaya Rp 3.676.757.800,00.	timbunan Sabodam WO-RD 2 Kaliworo.