

ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT DALAM PEKERJAAN BASE A PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SEKSI I PADANG - SICINCIN

Anisa Rahmadini¹⁾, Embun Sari Ayu²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Email: rahmadinianisa198@gmail.com, embunsari@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Alat berat menjadi sarana atau pendukung utama percepatan pembangunan salah satunya proyek pembangunan jalan tol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar produktivitas, waktu, jumlah dan biaya yang dibutuhkan alat berat dalam pekerjaan base A pada Proyek Pembangunan Jalan Tol seksi I Padang-Sicincin. Dengan menggunakan metode *time study* atau pengamatan langsung di lapangan. Hasil analisis berdasarkan volume pekerjaan yang telah dilakukan sebesar 175,5 m³. Jumlah alat berat yang diperlukan yaitu 1 unit *wheel loader*, 4 unit *dump truck*, 2 unit *motor grader*, 2 unit *vibratory roller* dan durasi pekerjaan yaitu selama 1 hari. Dengan total biaya yang dibutuhkan sebesar Rp. 21.356.000.

Kata kunci : Alat Berat, Base A , Produktivitas

PENDAHULUAN

Di pulau Sumatera pembangunan infrastruktur pada saat ini berkembang dengan pesat. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya tuntutan terhadap akses, mobilitas, dan mobilisasi dalam masyarakat. Oleh karena itu, pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera terus dilakukan yang menghubungkan berbagai provinsi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Satu dari enam seksi pembangunan jalan tol tersebut adalah Jalan Tol Pekanbaru-Padang. Salah satu nya yaitu seksi I Padang-Sicincin.

Alat berat menjadi sarana atau pendukung utama percepatan pembangunan jalan tol ini. Pemilihan alat berat berdasarkan fitur masing-masing alat dan medan diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan [1]. Oleh karena itu, kita harus mengkaji atau mengevaluasi produktivitas alat-alat berat yang digunakan pada suatu proyek pekerjaan agar menghasilkan suatu sumber daya yang efektif baik sumber daya peralatan itu sendiri maupun sumber daya lainnya. Hal ini sangat membantu dalam menentukan biaya dan waktu atau durasi pekerjaan peralatan yang dibutuhkan. Selain itu juga untuk mengefektifkan dan mempercepat pembangunan Proyek Jalan Tol Seksi 1 Padang – Sicincin.

METODE PENELITIAN

Objek dari penelitian ini adalah proyek Pembangunan jalan tol seksi 1 Padang - Sicincin. Tahapan yang dilakukan yaitu melakukan pengambilan data primer dilapangan yaitu waktu siklus dengan menggunakan metode *Time Study*, yaitu metode

pengamatan langsung di lapangan [4]. Serta pengambilan data sekunder dari proyek berupa data alat berat, harga sewa dan gambar perencanaan. Selanjutnya dilakukan pengolahan data yang telah didapatkan sesuai dengan item pekerjaan yang akan diidentifikasi, lalu diperoleh hasil penelitian berupa nilai produktivitas alat berat, durasi waktu, jumlah alat, dan biaya yang dibutuhkan pada pekerjaan base A tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, pekerjaan base A yang ditinjau terletak pada STA 29+050- STA 29+150 dengan volume pekerjaan sebesar 175,5 m³. Dengan jenis alat berat yang digunakan yaitu *wheel loader* merk SDLG L956F, *dump truck* merk HINO 500, *motor grader* merk XCMG GR135, dan *vibratory roller* merk CASE 1107 EX-D. Perhitungan produktivitas alat berat ini dipengaruhi oleh jenis serta spesifikasi alat, dan faktor-faktor lainnya [3]. Berikut waktu siklus alat dan hasil analisa produktivitas alat berat yang digunakan [5]:

Tabel 1 Waktu Siklus Alat

No	Alat	Waktu (menit)
1	<i>Wheel Loader</i>	0,62
2	<i>Dump Truck</i>	15
3	<i>Motor Grader</i>	1,60
4	<i>Vibratory Roller</i>	2,10

Tabel 2 Analisis Produktivitas Alat Berat

No	Alat berat	Produktivitas (m ³ /jam)	Produktivitas (m ³ /hari)
1	<i>Wheel Loader</i>	160,65	1.285,20
2	<i>Dump Truck</i>	53,12	424,96
3	<i>Motor grader</i>	145,87	1.166,96
4	<i>Vibratory roller</i>	126,15	1.009,20

Selanjutnya berdasarkan nilai produktivitas masing-masing alat didapatkan jumlah alat yang dibutuhkan yang dihitung berdasarkan pedoman peraturan menteri PUPR Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Biaya Pekerjaan Konstruksi [2]. Maka dengan volume pekerjaan yang telah dilakukan sebesar 175,5 m³, total dari seluruh durasi pekerjaan adalah 1 hari. Dengan menggunakan alat berat *wheel loader* 1 unit, *dump truck* 4 unit, *motor grader* 2 unit, dan *vibratory roller* 2 unit. Maka biaya alat berat yang dibutuhkan alat berat dalam pekerjaan ini dengan total jam kerja 8 jam/hari yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Biaya Alat berat

Nama alat	Biaya
Sewa Alat	Rp. 16.960.000
Gaji operator	Rp. 2.520.000
bahan bakar	Rp. 1.876.000
Total	Rp. 21.356.000

Berdasarkan hasil perhitungan biaya sewa alat, gaji operator dan biaya bahan bakar, dengan rincian biaya sewa alat sebesar Rp. 16.960.000, gaji operator sebesar Rp. 2.520.000, dan bahan bakar sebesar Rp. 1.876.000. Maka total biaya yang dibutuhkan pada pekerjaan base A dengan durasi 1 hari yaitu sebesar Rp.21.356.000.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan melakukan analisis produktivitas alat berat didapatkan hasil analisa nilai produktivitas, waktu yang dibutuhkan, jumlah alat, serta biaya yang dibutuhkan pada pekerjaan base A. Berdasarkan hasil perhitungan produktivitas alat berat terbesar yaitu *wheel loader* sebesar 160,65 m³/jam, maka jumlah alat berat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan 175,5 m³ yaitu *wheel loader* 1 unit, *dump truck* 4 unit, *motor grader* 2 unit, dan *vibratory roller* 2 unit dengan durasi 1 hari. Total biaya yang dibutuhkan pada pekerjaan base A yaitu sebesar Rp.21.356.000. Sehingga proyek dapat mempertimbangkan faktor - faktor dalam memilih

alat berat sesuai dengan kebutuhan dan target kerja atau perencanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rochmanhadi. 1992. *Alat-Alat Berat Dan Penggunaannya*.
- [2] PUPR, P. 2023. *Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi*.
- [3] Rostiyanti, S. F. 2008. *Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi*
- [4] Arsyad, R. 2021. *Analisa Produktivitas Alat Berat Dalam Pekerjaan Penghamparan Material Agregat Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru-Padang*. *Skripsi*. Universitas Riau.
- [5] Kulo, Edi Nurhadi , Waani, Joice E.& Kaseke, Oscar H., 2017. *Analisa Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Pembangunan Jalan Lingkar SKPD Tahap 2*. *Jurnal Sipil Statik, Volume 5 No.7, pp. 465-474*.