

ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang - Bunga Tanjung Pasaman Barat)

Eko Rafiando¹⁾, Eva Rita²⁾, Veronika³⁾

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

Email: lekorafiando28@gmail.com²evarita@bunghatta.ac.id³veronika@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Kesalahan dalam perencanaan perhitungan alat berat bisa mengakibatkan suatu proyek tidak efektif dan efisien. Keterlambatan suatu proyek dapat terjadi dan mengakibatkan penambahan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan jumlah alat berat, menghitung produktifitas pekerjaan dan menghitung RAB penggunaan alat berat. Maka dari itu kebutuhan alat berat untuk pekerjaan galian drainase dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck, dst. Untuk Produktifitas pada pekerjaan galian drainase excavator 13,23 m³/jam dan dump truck 8,29 m³/jam, dst. Berdasarkan biaya operasional alat di dapat total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung sebesar Rp. 16.238.515.028,57.

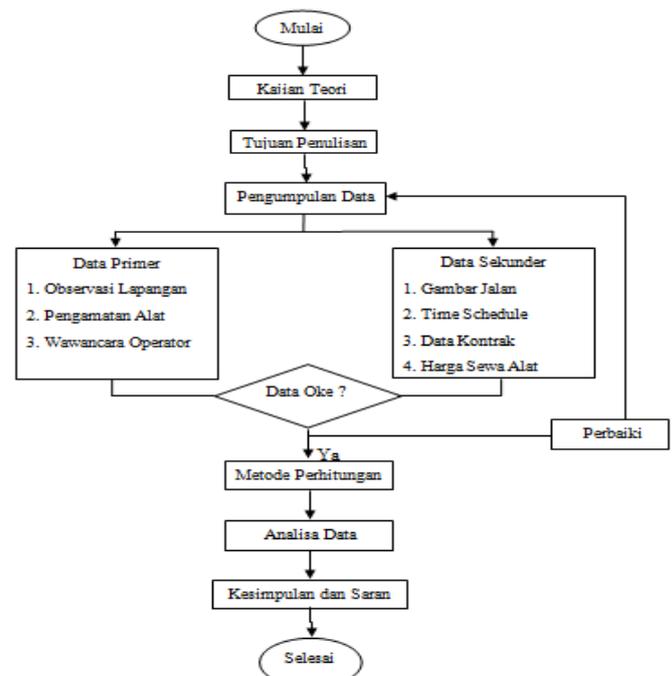
Kata Kunci : Alat Berat, Produktifitas, AHSP, Efektif dan Efisien

PENDAHULUAN

Alat merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan penyelesaian pekerjaan tepat waktu sesuai dengan kualitas yang disyaratkan. Bila dibandingkan dengan tenaga manusia memakai peralatan konvensional sederhana seperti cangkul, sekop, keranjang, alat penumbuk untuk pemadatan dan sebagainya, pemakaian alat berat memiliki banyak keunggulan yang menjanjikan keuntungan. Dalam hal ini alat berat di gunakan untuk mengefisienkan waktu pekerjaan [1]. Alat berat yang dipakai haruslah di rencanakan dengan baik sehingga proyek dapat berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik sesuai dengan mutu dan spesifikasi teknis yang di harapkan. Kesalahan dalam perencanaan dan perhitungan pengadaan alat berat bisa mengakibatkan suatu proyek tidak efektif dan efisien. Sehingga mengakibatkan terlambatnya penyelesaian suatu proyek dapat terjadi serta mengakibatkan penambahan dan pembengkakan anggaran biaya suatu proyek. Oleh karena itu penulis melakukan studi kasus ini Pada Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang - Bunga Tanjung karna penulis mengamati ada beberapa faktor penyebab tidak efektif nya kinerja operasional alat berat pada proyek tersebut yang megakibatkan terlambatnya penyelesaian pekerjaan pada proyek ini, maka dari itu penulis melakukan penelitian perhitungan ulang untuk mengetahui berapa kapasitas efektifitas produksi operasional alat di lapangan yang ditinjau dari analisa harga satuan peralatan (AHSP) dan harga sewa di lapangan.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pedoman AHSP. Dengan metode pengumpulan data primer atau data lapangan dan data sekunder atau data proyek, dengan metode tahapan bagan alir penelitian (gambar 1)



Gambar 1 Bagan alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisa dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil dari produktifitas/jam, jumlah alat, dan biaya operasional alat pada setiap jenis pekerjaan.

Tabel 1. Perencanaan kebutuhan dan biaya alat berat

NO	Jenis Pekerjaan	Volume pekerjaan (M ³)	Jenis Alat	Produktifitas (M ³ / jam)	Waktu pelaksanaan	Jumlah unit	Biaya operasional (Rp / jam)	Total biaya (Rp)
1	Galian selokan drainase	13.845,21	Excavator	13,23	45 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 280.391.613,8
			Dump truck	8,29	45 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 206.823.706,0
2	Galian biasa	153.723,50	Excavator	33,35	28 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 1.937.096.491,5
			Dump truck	15,17	28 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 1.428.849.706,8
3	Galian batu lunak	4.611,70	Excavator	17,93	28 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 58.112.831,73
			Dump truck	9,27	28 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 42.859.633,98
4	Galian batu	17.627,32	Excavator	11,95	28 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 222.124.917,3
			Dump truck	7,07	28 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 163.844.766,8
5	Galian struktur 0-2 M	38,70	Excavator	13,23	28 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 487.665.413,6
			Dump truck	8,29	28 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 359.713.925,7
6	Timbunan biasa	46.366,80	Excavator	20,84	40 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 834.680.129,3
			Dump truck	7,98	40 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 615.680.459,5
			Motor grader	160,36	40 hari	1	Rp 435.183,91	Rp. 807.123.412,7
			Vibrator roller	62,09	40 hari	3	Rp 278.825,91	Rp. 516.795.017,1
			Water tank	142,29	40 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 615.680.459,5
7	Timbunan pilihan	33.000,00	Wheel loader	37,89	21 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 221.866.659,0
			Dump truck	17,89	21 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 230.049.603,0
			Motor grader	252,00	21 hari	1	Rp 435.183,91	Rp. 301.582.449,0
			Water tank	142,29	21 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 230.049.603,0
			Tandem roller	62,09	21 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 193.226.355,0
8	Penyiapan badan jalan	92.850,00	Motor grader	492,63	21 hari	1	Rp 435.183,91	Rp. 848.343.348,9
			Vibrator roller	394,67	21 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 543.688.700,6
9	Persiapan pengelupasan lahan	57.600,00	Excavator	43,12	45 hari	1	Rp 450.041,91	Rp. 535.600.277,5
			Dump truck	41,09	45 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 786.682.137,2
			Bulldozer	14,70	45 hari	1	Rp 479.501,91	Rp. 400.003.857,2
10	Pekerjaan pondasi agregat kelas A	18.999,00	Wheel loader	115,84	45 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 273.717.186,1
			Dump truck	16,22	45 hari	4	Rp 331.961,91	Rp. 283.812.494,7
			Motor grader	85,91	45 hari	1	Rp 435.183,91	Rp. 372.062.659,7
			Water tank	85,37	45 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 283.812.494,7
			Vibrator roller	87,15	45 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 238.383.605,8
11	Pekerjaan pondasi agregat kelas S	2.443,50	Wheel loader	115,84	45 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 35.203.323,55
			Dump truck	16,22	45 hari	4	Rp 331.961,91	Rp. 36.501.701,71
			Motor grader	85,91	45 hari	1	Rp 435.183,91	Rp. 47.851.734,78
			Water tank	85,37	45 hari	1	Rp 331.961,91	Rp. 36.501.701,71
			Vibrator roller	87,15	45 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 30.658.999,99
12	Lapis pengikat	47.880,00	Asphalt sprayer	600	21 hari	1	Rp 376.241,91	Rp. 378.303.715,6
			Air compressor	600	21 hari	1	Rp 213.881,91	Rp. 215.053.982,8
13	Lapis perekat	11.970,00	Asphalt sprayer	360	30 hari	1	Rp 376.241,91	Rp. 153.108.469,8
			Air compressor	360	30 hari	1	Rp 213.881,91	Rp. 76.804.993,8
14	Latan lapis aus (AC – WC)	3.670,80	Aspal Mixing Plat	49,80	28 hari	1	Rp 907.649,91	Rp. 93.290.436,1
			Wheel loader	111,44	28 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 32.906.187,2
			Dump truck	1,00	28 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 34.119.841,8
			Asphalt finisher	72,16	28 hari	1	Rp 249.305,91	Rp. 25.624.259,7
			Tandem roller	73,31	28 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 28.658.395,2
			Pneumatic tire roller	66,50	28 hari	1	Rp 333.437,91	Rp. 34.271.548,6
15	Latan lapis antara (AC – BC)	5.506,20	Aspal Mixing Plat	49,80	28 hari	1	Rp 907.649,91	Rp. 139.935.654,1
			Wheel loader	111,44	28 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 49.359.280,8
			Dump truck	1,00	28 hari	2	Rp 331.961,91	Rp. 51.172.824,9
			Asphalt finisher	109,18	28 hari	1	Rp 249.305,91	Rp. 38.436.389,0
			Tandem roller	110,91	28 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 42.987.594,3
			Pneumatic tire roller	70,50	28 hari	1	Rp 333.437,91	Rp. 51.407.322,9
16	Latan lapis pondasi (AC – Base)	6.832,75	Aspal Mixing Plat	49,80	28 hari	1	Rp 907.649,91	Rp. 174.919.567,7
			Wheel loader	111,44	28 hari	1	Rp 320.153,91	Rp. 61.699.101
			Dump truck	0,95	28 hari	6	Rp 331.961,91	Rp. 63.974.703,4
			Asphalt finisher	181,97	28 hari	1	Rp 249.305,91	Rp. 48.045.487
			Tandem roller	184,86	28 hari	1	Rp 278.825,91	Rp. 53.734.492,8
			Pneumatic tire roller	86,17	28 hari	1	Rp 333.437,91	Rp. 64.259.153,7
JUMLAH TOTAL								Rp. 16.238.515.028,57

Pada tabel diatas terdapat hasil perhitungan penulis dengan total jumlah alat yang dibutuhkan, produktifitas alat per jam dan diketahui juga berapa total anggaran alat berat untuk menyelesaikan proyek tersebut yaitu sebesar Rp. 16.238.515.028,57

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan yang di dapat penulis pada hasil karya tulis ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui berapa jumlah kebutuhan alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat.
2. Mengetahui jumlah produksi per jam tiap-tiap alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat.
3. Berdasarkan biaya operasional alat didapat total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan

Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat yaitu sebesar Rp. 16.238.515.028,57

Dari semua hasil perhitungan yang telah didapat penulis memberikan saran Dalam pemakaian alat untuk menggali seperti excavator sebaiknya gunakan excavator dengan kapasitas bucket yang lebih tinggi agar produksi alat juga lebih besar, begitu juga dengan alat berat yang menggunakan blade seperti motor grade, sebaiknya gunakan lebar blade yang lebih besar. Serta Diharapkan untuk melakukan peninjauan ulang terhadap tata cara pelaksanaan proyek dilapangan apa bila sering terjadi keterlambatan dan memperhatikan kondisi alat yang dipakai pada pekerjaan proyek tersebut, agar tidak terjadi kerusakan alat ketika sedang beroperasi, yang akan mengakibatkan keterlambatan kerja pada proyek tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT. atas limpahan nikmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sangat baik. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan do'a dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan sangat baik. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini. Penulis menyadari dalam penelitian mungkin masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, demi kesempurnaan pada masa yang akan datang. Akhir kata semoga penelitian ini bermanfaat baik bagi Penulis sendiri maupun bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hardaniputra, 2018. *Efesiensi Waktu Pekerjaan Alat Berat*.
- [2] Asiyanto, 2008. *Manajemen Alat Berat untuk Konstruksi*. Jakarta: PT.Pradnya Paramita.
- [3] Caterpillar, 2001. *Caterpillar Performance Handbook Edition 32th*. Illinois: Catepillar Inc.
- [4] Departemen Pekerjaan Umum, 1998. *Pedoman Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan*. Jakarta: Penerbit Pekerjaan Umum.
- [5] Effendi, D.S.H., Wiranto, P. & Mudianto, A., 2016. Perhitungan Kebutuhan Alat Berat pada Pekerjaan Tanah Proyek Pembangunan Proyek Precast di Sentul. *Program Studi Teknik Sipil FT Unpak*.
- [6] Putra, D. H. 2018. *Analisis Produktivitas Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Gedungkuliah Fakultas Hukum UII*.