

**PERENCANAAN KEBUTUHAN
PEMAKAIAN ALAT BERAT PADA
PROYEK PENINGKATAN
PEMBANGUNAN JALAN DI
KABUPATEN PESISIR SELATAN.**

(Study Kasus : Jln. Simpang Bunga Pasang -
Salido Kecil)

Gusdian candra¹⁾, wardi²⁾ . Embun sari ayu³⁾

Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: Gusdianc@gmail.com,

Wardiubh@yahoo.co.id,

embunsari@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

Kabupaten Pesisir Selatan terletak di pantai Barat Propinsi Sumatera Barat, yang mana kawasan ini merupakan salah satu daerah pariwisata di Sumatera Barat, yang membutuhkan pembangunan infrastruktur jalan dan jembatan karena keterbatasan anggaran daerah, maka pembangunan insfrastruktur jalan dan jembatan daerah yang tertinggal yang diprioritaskan untuk dikembangkan salah satunya adalah Pembangunan Jalan Simp. Bunga Pasang-Salido Kecil(sumber dinas pekerjaan umum dan penataan ruang kabupaten pesisir selatan). Tujuan pembangunan jalan tersebut untuk peningkatan pelayanan kendaraan yang lewat dan menjadikan sistem jaringan jalan yang lebih baik dari sebelumnya serta dapat meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat yang ada disekitarnya. Pembangunan jalan raya tersebut harus baik dan layak untuk dilewati karena jalan juga merupakan peran yang sangat penting dalam bidang perekonomian, politik dan juga sosial. Untuk mencapai kualitas jalan yang baik sangat berpengaruh terhadap material, operator dan penggunaan alat berat agar hasil yang didapatkan sesuai dengan rencana dan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Jalan raya merupakan suatu prasarana transportasi darat yang sangat efektif dan efisien yang dapat melancarkan arus lalu lintas kendaraan, orang maupun barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Sebagai penghubung untuyk membantu pembangunan suatu wilayah, baik itu wilayah perkotaan maupun wilayah perdesaan, maka lalu lintas harus berjalan dengan baik, aman dan ekonomis.

METODE

Untuk dapat menganalisa pemakaian alat berat ini, langkah pertama yang harus kita lakukan adalah menghitung produktivitas kerja alat berat dan jenis – jenis pekerjaan alat berat. Setelah itu kita dapat mengetahui produksi kerja tersebut, serta mengetahui jumlah kebutuhan alat berat yang dapat dianalisa serta waktu pelaksanaan pekerjaan yang dapat dihitung berdasarkan volume yang di dapatkan dari data/dokumen kontrak. Nama proyek : Peningkatan Pembangunan Jalan Simp. Bunga Pasang-Salido

Kecil Kabupaten Pesisir Selatan, Lokasi proyek: Ruas Simp. Bungo Pasang - Salido Kecil, Pelaksanaan proyek: 120 (seratus dua puluh) hari kalender, Nilai kontrak : Rp.7.532.604.000,-.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4. 1 Perhitungan Produktivitas Alat Pada Setiap Jenis Pekerjaan

Perhitungan produksi kerja peralatan harus dilakukan menurut tiap jenis pekerjaan karena terdapat faktor – faktor efisiensi berbeda pada masing – masing pekerjaan yang akan mempengaruhi kapasitas produksi alat yang dipakai.

Tabel 1. Produktivitas Alat yang dibutuhkan Tiap Jenis Pekerjaan

No	Jenis pekerjaan	Jenis Alat	produktivitas
1	Galian Untuk Selokan Drainase Saluran Air	Drainase Saluran Air Excavator	29,96 m ³ /jam
		Dump truk	10,36 m ³ /jam
2	Galian Biasa	Drainase Saluran Air Excavator	25,47 m ³ /jam
		Dump truk	9,64 m ³ /jam
3	Urugan Pilihan	Wheel loader	144,31 m ³ /jam
		Motor grader	252,00 m ³ /jam
		Dump truck	6,23 m ³ /jam
		Tandem Roller	62,09 m ³ /jam
		Water tan	142,29 m ³ /jam
4	Penyiapan Badan Jalan	Motor grader	470,40 m ² /jam
		Vibrator roller	122,84 m ² /jam
5	Pekerjaan Lapisan Pondasi Agregat Kelas A,	Wheel loader	1105,94 m ³ /jam
		Dump truck	3,34 m ³ /jam
		Motor grader	234,77 m ³ /jam
		Vibrator roller	74,14 m ³ /jam
		Water tank	71,14 m ³ /jam
6	Pekerjaan Galian Cadas / Bebatuan	Excavator	16,43 m ³ /jam
		Dump Truck	11,73 m ³ /jam
7	Lapis Pengikat - Aspal Cair	Asphalt Distributor	4800 liter
		Air Compressor	4800 liter
8	Lapis Perekat - Aspal Cair	Asphalt Distributor	4800 liter
		Air Compressor	4800 liter
9	Lapisan Aus Asphalt Beton (AC – WC)	Wheel Loader	85,13 ton
		Asphalt Mixing Plant	48 ton
		Dump truck	2,41 ton
		Asphalt Finisher	55,16 ton
		Tandem Roller	96,89 ton
		Pneumatic Tire Roller	101,62 ton
10	ATB Levelling (ATB(L))	Wheel Loader	104,48 ton
		Asphalt Mixing Plant	49,80 ton
		Dump truck	3,02 ton
		Asphalt Finisher	90,98 ton
		Tandem Roller	92,43 ton
		Pneumatic Tire Roller	215,43 ton

Sumber : Perhitungan Penulis

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang di dapat pada hasil karya tulis ini adalah sebagai berikut :

1. Produksi tiap-tiap alat berat pada, beberapa pekerjaan seperti: a) Pekerjaan galian drainase selokan dan saluran air Excavator 29,96 m³/jam, dump truck 10,36 m³/jam. b) Pekerjaan galian biasa Excavator 25,47 m³/jam dump truck 9,64 m³/jam. c) Pekerjaan urugan pilihan Wheel loader 144,31 m³/jam, motor grader 252 m³/jam, dump truck, 6,23 m³/jam, tandem roller 62,09 m³/jam, water tank 142,29 m³/jam. d) Pekerjaan penyiapan badan jalan motor grader 470,40 m³/jam, vibrator roller 122,84 m³/jam. e) Pekerjaan Lapisan Pondasi Agregat Kelas A wheel loader 105,94 m³/jam, dump truck 3,34 m³/jam, motor grader 234,77 m³/jam, water tanker 71,14 m³/jam, vibrator roller 74,14 m³/jam. f) Pekerjaan galian cadas / berbatuan Excavator 16,43 m³/jam, dump truck 11,73 m³/jam. g) Pekerjaan lapis pengikat asphalt distributor 4800 liter/jam, air compressor 4800 liter/jam. h) Pekerjaan lapis perekat asphalt distributor 4800 liter/jam, air compressor 4800 liter/jam. i) Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) Wheel loader 85,13 m³/jam, Asphalt mixing plant 48 m³/jam, Dump truck 2,41 m³/jam, Asphalt finisher 55,16 m³/jam, Tandem roller 96,89 m³/jam, Pneumatic tire roller 101,62 m³/jam. j) Pekerjaan ATB Levelling Wheel loader 104,48 m³/jam, Asphalt mixing plant 49,80 m³/jam, Dump truck 3,02 m³/jam, Asphalt finisher 90,98 m³/jam, Tandem roller 92,43 m³/jam, Pneumatic tire roller 215,43 m³/jam.

2. Kebutuhan alat berat pada proyek Pembangunan peningkatan kapasitas jalan kabupaten ruas : Simp. Bunga Pasang – Salido Kecil adalah: a) Pekerjaan galian untuk selokan unit dump truck. 148 c) Pekerjaan urugan pilihan dibutuhkan drainase dan saluran air dibutuhkan 1 unit. excavator dan 1 unit dump truck. b) Pekerjaan galian biasa dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 1 unit wheel loader, 1 unit motor grader, 1 unit dump truck, 1 unit tandem roller, 1 unit water tank. d) Pekerjaan penyiapan badan jalan dibutuhkan 1 unit motor grader dan 1 unit vibrator roller. e) Pekerjaan lapisan pondasi agregat kelas A dibutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit dump truck, 1 unit motor grader, 1 unit vibrator roller, 1 unit water tank. f) Pekerjaan galian cadas / berbatuan dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck. g) Pekerjaan lapis pengikat – aspal cair dibutuhkan 1 unit asphalt distributor dan 1 unit air compressor. h) Pekerjaan lapis perekat – aspal cair dibutuhkan 1 unit asphalt distributor dan 1 unit air compressor. i) Pekerjaan lapisan aus (AC-WC) dibutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit asphalt mixing plant, 8 unit dump truck, 1 unit asphalt finisher, 1 unit tandem roller, 1 unit pneumatic tire roller. j) Pekerjaan ATB levelling (ATB(L) dibutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit asphalt mixing plant, 1 unit dump truck, 1 unit asphalt finisher, 1 unit tandem roller, 1 unit pneumatic tire roller.

3. Berdasarkan biaya sewa alat dan biaya operasional alat didapat total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pembangunan peningkatan kapasitas jalan kabupaten ruas : Simp. Bunga Pasang – Salido Kecil sebesar Rp. 1.725.205.988,00 jadi nilai persentase untuk anggaran biaya alat berat yaitu hanya: 22,90 % dari nilai kontrak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, Mega Duli, 2019. Analisa Perencanaan Kebutuhan Pemakaian Alat Berat Pada Proyek Peningkatan Pembangunan Jalan Penggambiran Rura-Pratotang KAB Pasaman Barat. Teknik Sipil. Universitas Bung Hatta.
- Altin, Aryo, 2018. Perencanaan Pemakaian Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Jalan Akses Wisata Mandeh. Teknik Sipil. Universitas Bun g Hatta..
- Anonim, (2005). Operation Manual Asphalt Mixing Plant Cap. 50 TPH (Batch Type). Jakarta, Indonesia.
- Bay, David A, (1991). Construction Equipment Guide, Second Edition, Wiley Series of Practical Construction.
- Bina Marga Indonesia, 2013. Peraturan Pemerintah Pekerjaan Umum No 11 tentang Analisa harga Satuan Pekerjaan Bidang, Jakarta.
- Caterpillar, 1995. Caterpillar Performance Handbook, edition 26th, Caterpillar .
- Rusalazar, Ricky, 2019. Perencanaan Pemakaian Alat Berat Pada Proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Sangir II Solok Selatan. Teknik Sipil. Universitas Bung Hatta.
- Utama, Romi Indra, 2015. Analisa Pemakaian Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Solok. Teknik Sipil. Universitas Bung Hatta.