

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Kebutuhan alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat adalah :
 - a) Pekerjaan galian selokan drainase dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck.
 - b) Pekerjaan galian biasa dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck.
 - c) Pekerjaan galian batu lunak dibutuhkan 1 unit excavator dan 2 unit dump truck.
 - d) Pekerjaan galian batu dibutuhkan 1 unit excavator dan 2 unit dump truck.
 - e) Pekerjaan galian struktur kedalaman 0-2 M dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck.
 - f) Pekerjaan timbunan biasa dibutuhkan 1 unit excavator, 2 unit dump truck, 1 unit motor grader, 3 unit vibrator roller dan 1 unit water tank.
 - g) Pekerjaan timbunan pilihan dibutuhkan 1 unit wheel loader, 2 unit dump truck, 1 unit motor grader, 1 unit tandem roller dan 2 unit water tank.
 - h) Pekerjaan penyiapan badan jalan dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck.
 - i) Pekerjaan persiapan dan pengelupasan lahan dibutuhkan 1 unit excavator, 1 unit dump truck dan 1 unit bulldozer.
 - j) Pekerjaan lapisan pondasi kelas A dibutuhkan 1 unit wheel loader, 4 unit dump truck, 1 unit motor grader, 1 unit vibrator roller dan 1 unit water tank.
 - k) Pekerjaan lapisan pondasi kelas S dibutuhkan 1 unit wheel loader, 4 unit dump truck, 1 unit motor grader, 1 unit vibrator roller dan 1 unit water tank.
 - l) Pekerjaan lapis resap pengikat dan lapis perekat masing-masing membutuhkan 1 unit asphalt distributor dan air compressor.

- m) Pekerjaan lapisan aus aspal beton AC-WC masing- masing membutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit asphalt mixing plant, 2 unit dump truk, 1 unit pneumatic tire roller, 1 unit asphalt finisher dan 1 unit tadem roller.
 - n) Pekerjaan lapisan aus aspal beton AC-BC masing- masing membutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit asphalt mixing plant, 2 unit dump truk, 1 unit pneumatic tire roller, 1 unit asphalt finisher dan 1 unit tadem roller.
 - o) Pekerjaan lapisan aus aspal beton AC-Base masing- masing membutuhkan 1 unit wheel loader, 1 unit asphalt mixing plant, 6 unit dump truk, 1 unit pneumatic tire roller, 1 unit asphalt finisher dan 1 unit tadem roller.
2. Produksi per jam tiap-tiap alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat, setiap jenis pekerjaan seperti :
- a) Pekerjaan galian selokan drainase : excavator (13,23 m³/jam) dan dump truck (8,29 m³/jam).
 - b) Pekerjaan galian biasa : excavator (33,35 m³/jam) dan dump truck (51,17 m³/jam).
 - c) Pekerjaan galian batu lunak : excavator (17,93 m³/jam) dan dump truck (9,27 m³/jam).
 - d) Pekerjaan galian batu : excavator (11,95 m³/jam) dan dump truck (9,27 m³/jam).
 - e) Pekerjaan galian struktur kedalaman 0-2 M : excavator (13,23 m³/jam) dan dump truck (8,29 m³/jam).
 - f) Pekerjaan timbunan biasa : excavator (20,84 m³/jam), dump truck(7,98 m³/jam), motor grader (160,36 m³/jam), vibrator roller (62,09 m³/jam) dan water tank (142,29 m³/jam).
 - g) Pekerjaan timbunan pilihan : wheel loader (37,89 m³/jam), dump truck (17,89 m³/jam), motor grader (252,00 m³/jam), tandem roller (62,09 m³/jam) dan water tank (142,29 m³/jam).
 - h) Pekerjaan penyiapan badan jalan : motor grader (492,63 m³/jam) dan vibrator roller (394,67 m³/jam).

- i) Pekerjaan persiapan pengelupasan lahan : Excavator (377,06 m³/jam), dump truck (244,05 m³/jam) dan bulldozer (148,156 m³/jam)
 - j) Pekerjaan lapisan pondasi kelas A : wheel loader (115,84 m³/jam), dump truck (16,22 m³/jam), motor grader (85,91 m³/jam), vibrator roller (87,15 m³/jam) dan water tank (85,37 m³/jam).
 - k) Pekerjaan lapisan pondasi kelas S : wheel loader (115,84 m³/jam), dump truck (16,22 m³/jam), motor grader (85,91 m³/jam), vibrator roller (87,15 m³/jam) dan water tank (85,37 m³/jam).
 - l) Pekerjaan lapis resap pengikat : asphalt sprayer (600 lt/jam) dan air compressor (600 lt/jam).
 - m) Pekerjaan lapis perekat : asphalt sprayer (360 lt/jam) dan air compressor (360 lt/jam).
 - n) Pekerjaan lapisan aspal beton AC-WC : wheel loader (111,44 m³/jam), asphalt mixing plant (49,80 m³/jam), tandem roller (73,31 m³/jam), dump truck (1,00 m³/jam), pneumatic tire roller (66,50 m³/jam), asphalt finisher (72,16 m³/jam).
 - o) Pekerjaan lapisan antara aspal beton AC-BC : wheel loader (111,44 m³/jam), asphalt mixing plant (49,80 m³/jam), tandem roller (110,91 m³/jam), dump truck (1,00 m³/jam), pneumatic tire roller (70,50 m³/jam), asphalt finisher (109,18 m³/jam).
 - p) Pekerjaan lapisan pondasi aspal beton AC-Base : wheel loader (111,44 m³/jam), asphalt mixing plant (49,80 m³/jam), tandem roller (184,86 m³/jam), dump truck (0,95 m³/jam), pneumatic tire roller (86,17 m³/jam), asphalt finisher (181,86 m³/jam).
3. Berdasarkan biaya sewa alat dan biaya operasional alat didapat total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek pembangunan jalan akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat sebesar : **Rp. 16.238.515.028,57**

5.2 Saran

Dari semua hasil perhitungan yang telah didapat penulis memberikan saran tentang penggunaan alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Kabupaten Pasaman Barat :

1. 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.
2. Diharapkan untuk melakukan peninjauan ulang terhadap tata cara pelaksanaan proyek dilapangan apa bila sering terjadi keterlambatan.
3. Memperhatikan kondisi alat yang dipakai pada pekerjaan proyek tersebut, agar tidak terjadi kerusakan alat ketika sedang dalam beroperasi yang akan mengakibatkan keterlambatan kerja pada proyek tersebut.
4. Dalam mengoperasikan alat berat diharapkan memilih operator yang berpengalaman dalam mengendalikan alat berat sehingga terhindar dari resiko dalam kerja.
5. Diharapkan agar pekerjaan Jalan Akses ke Pelabuhan Teluk Tapang tersebut selesai segera, agar mempermudah akses menuju ke pelabuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardaniputra, 2018. *Efesiensi Waktu Pekerjaan Alat Berat*.
- Asiyanto, 2008. *Manajemen Alat Berat untuk Konstruksi*. Jakarta: PT.Pradnya Paramita.
- Caterpillar, 2001. *Caterpillar Performance Handbook Edition 32th*.
Illinois: Catepillar Inc.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1998. *Pedoman Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan*. Jakarta: Penerbit Pekerjaan Umum.
- 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* .
- Komatsu, 1981. *Specification and Performance Handbook*. 7th ed. Jepang: Komatsu.
- Komatsu, 1983. *Specification and Performance Handbook*. 15th ed.
Jepang: Komatsu.
- Pratasis, P.A., 2016. Kelayakan Investasi Studi Kasus Alat Berat Bulldozer, Excavator dan Dump Truck Di Kota Manado.
- Putra, D. H. 2018. *Analisis Produktivitas Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Gedungkuliah Fakultas Hukum UII*.
- Yost, M., 2006. *Catatan Kuliah Pemindahan Tanah Mekanis dan AlatBerat*
- Rochmanhadi, 1985. *Alat-alat Berat dan Penggunaannya*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Rostiyanti, S.F., 2002. *Alat Berat untuk Proyek Konstruksi*. Jakarta:
- Wilopo, D., 2009. *Metode Konstruksi dan Alat-alat Berat*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press)