

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan penulis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil identifikasi alat – alat yang digunakan untuk pekerjaan galian dan timbunan, yaitu :
 - a. Pekerjaan galian :
 - *Excavator* (SANY SY215C, kapasitas alat 0,93 m³, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk menggali dan memuat material ke *dump truck*.
 - *Dump Truck* (HINO Ranger Dump FM 280 JD, kapasitas alat 14 m³, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk mengangkut material.
 - *Bulldozer* (*Crawler Bulldozer* SHANTUI SD16E, lebar pisau 3,1750 m, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk pengupasan.
 - b. Pekerjaan timbunan :
 - *Bulldozer* (*Crawler Bulldozer* SHANTUI SD16E, lebar pisau 3,1750 m, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk penghamparan material timbunan.
 - *Vibrator Roller* (SAKAI SV525D, lebar efektif pemadatan 1,8 m, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk pemadatan timbunan.
 - *Sheep foot Roller* (SAKAI SV525DF, kondisi alat baik) yang berfungsi untuk pemadatan timbunan hingga ke lapisan dalam
 2. Hasil unit alat yang diperlukan dalam pekerjaan galian dan timbunan, yaitu :
 - a. Pekerjaan galian : Excavator (72 unit), Dump Truck (286 unit), Bulldozer untuk pengupasan (136 unit).
 - b. Pekerjaan timbunan : Bulldozer untuk penghamparan (1 unit), Vibrator Roller (1 unit), dan Sheepfoot Roller (2 unit).
- Hasil lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan, yaitu :
- a. Pekerjaan galian : Excavator (28 hari), Dump Truck (28 hari), Bulldozer (4 hari).

- b. Pekerjaan timbunan : Bulldozer (1 hari), Vibrator Roller (22 hari), dan Sheepfoot Roller (17 hari).
3. Hasil keefektifan biaya dan waktu yang didapatkan untuk menyelesaikan pekerjaan, yaitu :
 - a. Biaya alat yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan galian Rp.48.154.172.704,40 dan pekerjaan timbunan Rp.322.481.986,40 dengan total biaya alat yang dibutuhkan yaitu Rp.48.476.654.690,80 (***Empat puluh delapan milyar empat ratus tujuh puluh enam juta enam ratus lima puluh empat ribu sembilan ratus delapan puluh enam rupiah***).
 - b. Hasil lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan, yaitu :
 - Pekerjaan galian : Excavator (28 hari), Dump Truck (28 hari), Bulldozer (4 hari).
 - Pekerjaan timbunan : Bulldozer (1 hari), Vibrator Roller (22 hari), dan Sheepfoot Roller (17 hari).

Jadi, Analisa perbandingan produktivitas pada Pembangunan proyek jalan tol sigli-banda aceh adalah :

- a. Untuk produktivitas alat berat yang didapatkan pada *Excavator* (74,1 m³/jam), *Bulldozer*(314,49 m³/jam), *Dump truck* (18,59 m³/jam), *Sheepfoot Roller* (118,04 m³/jam), *Vibrator roller* (184,44 m³/jam). Sedangkan kapasitas produksi pada AHSP yaitu *Excavator* (61,75 m³/jam), *Bulldozer*(355,57 m³/jam), *Dump truck* (6,27 m³/jam), *Sheepfoot Roller* (186,75 m³/jam), *Vibrator roller* (124,5 m³/jam)
- b. Untuk biaya alat berat efektif dengan biaya galian Rp.40.500,00/m³ dan biaya timbunan Rp.10.200,00/m³. Sedangkan dalam AHSP proyek (dalam lampiran) untuk pekerjaan galian Rp.58.310,00/m³ dan pekerjaan timbunan Rp.96.570,00/m³.
- c. Untuk waktu diperlukan menyelesaikan pekerjaan galian 1,2 bulan dan pekerjaan timbunan 22 hari. Sedangkan dalam AHSP proyek (dalam lampiran) untuk pekerjaan galian 9,4 bulan dan pekerjaan timbunan 7 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan dari hasil analisa yang didapat peneliti memberikan saran tentang alat berat pada proyek pembangunan jalan tol sigli-banda aceh, yaitu :

1. Penambahan alat bantu pada pekerjaan
2. Kenali kondisi cuaca yang dapat mempengaruhi material bahan pekerjaan.
3. Pemeliharaan dan pemeriksaan alat berat yang secara rutin.
4. Pemakaian alat berat yang harus kondisi baik dengan umur alat 2 – 5 tahun pemakaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. C., & Umam, K. (2022). Analisa Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbunan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang–Demak Paket 2–STA 10+ 394–26+ 704). *J. Konstr. dan infrastruktur*, 10(1), 1-6.
- Alfandi, B., Abadiyah, S., & Zulfa, A. I. (2023). ANALISA PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI ALAT BERAT UNTUK NORMALISASI SALURAN CISADANE BARAT LAUT KAB. TANGERANG. *Structure*, 5(1), 30-39.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2025). Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. Kemendikbud.
- Bannegau, R. I. T. V., Bahtiar, B., & Wayangkau, H. G. (2024). Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Peningkatan Jalan Batas Kota Pegaf–Batas Kabupaten Manokwari Selatan. *Jurnal Sipil Terapan*, 2(1), 12-29.
- Eko, Rafiando. (2023). ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Pasaman Barat). *Ejurnal Bunghatta*.
- Mega, Duli Agusti. (2019). ANALISA PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN BIAYA ALAT BERAT PADA PROYEK PENINGKATAN PEMBANGUNAN JALAN PEMBANGUNAN JALAN PENGGAMBIRAN RURA-PRATOTANG KABUPATEN PASAMAN BARAT. *Ejurnal Bunghatta*.
- Kulo, E. N., Waani, J. E., & Kaseke, O. H. (2017). Analisa Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Pembangunan Jalan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Lingkar SKPD Tahap 2 Lokasi Kecamatan Tutuyan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur). *Jurnal Sipil Statik*, 5(7).
- Menteri PUPR RI. (2022). Peraturan Menteri PUPR RI NO. 1 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Kontruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

- Menteri PUPR RI. (2023). Lampiran III Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Tentang Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Kontruksi.
- Prima, G. R., & Hafudiansyah, E. (2022). PRODUKTIVITAS ALAT BERAT PADA PEKERJAAN PROYEK JALAN TOL (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Pematang Panggang “Kayu Agung Seksi 2, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan). *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 3(2).
- Sidiq, M. M. A. (2022). Analisis Pemilihan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian dan Timbunan. *Jurnal Teknik Sipil*, 15(1), 1-13.
- Suhariyanto, D. L. (2018). *Alat Berat*. Jl. Soekarno-Hatta No 09 PO BOX Malang: POLINEMA PRESS.
- Suryawan, K. A. (2019). *Manajemen Alat Berat*. Jl. Kaliurang Km. 9,3 - Yogyakarta: Deepublish.
- Zulkarnain, F. (2020). *Pemindahan Tanah Mekanis dan Peralatan Kontruksi*. Jalan Kapten Muktar Basri No 3, Medan : UMSU PRESS.