

Tugas Akhir

**TINJAUAN PERENCANAAN PENGGUNAAN ALAT BERAT
PADA PROYEK JALAN TOL MANADO BITUNG CSU 01**

Disusun Oleh:

CHIESA SUMAKUL

14 013 035



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
TEKNIK KONSTRUKSI JALAN & JEMBATAN
TAHUN 2018**

DAFTAR ISI

Halaman Cover	
Halaman Judul	
Abstrak	
Lembar Pengesahan	
Lembar Persetujuan	
Surat Keaslian Tulisan	
Lembar Asistensi	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Manfaat Penulisan	2
1.5. Pembatasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Alat Berat.....	4
2.2. Klasifikasi Alat Berat	4
2.3. Pengenalan Alat Berat Dalam Pekerjaan Galian dan Timbunan.....	8
2.3.1 Backhoe (Excavator)	8
2.3.2 Dump Truck.....	12
2.3.3 Vibratory Roller.....	16
2.4. Peralatan Dalam Pelaksanaan Proyek.....	18
2.5. Pemilihan Peralatan	18
2.5.1 Wheel Loader.....	19
2.5.2 Motor Grader	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	24
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.3. Teknik Pengumpulan Data	24
3.4. Teknik Pengolahan Data.....	24
3.5. Metode Analisa Data	24
BAB IV DATA PERENCANAAN	
4.1. AHSP Alat Berat	25
BAB V PEMBAHASAN	
5.1. Perhitungan Volume Galian dan Timbunan	30
5.2. Perhitungan Produktivitas Alat Berat Dan Metode Kerja	37
5.2.1 Pekerjaan Galian Tanah.....	37
5.2.2 Pekerjaan Timbunan Tanah	49
5.3 Mobilisasi Alat Berat Pada Perkerjaan Galian dan Timbunan	59
5.3.1 Metode Pelaksanaan Galian Tanah.....	59
5.3.2 Metode Pelaksanaan Timbunan Tanah.....	61
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan.....	64
6.2.Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada pembahasan kali ini sesuai dengan judul tugas akhir, yaitu Tinjauan Perencanaan Penggunaan Alat berat Pada Proyek Jalan Tol Manado Bitung CSU 01 yang akan membahas tentang perencanaan penggunaan alat berat. Untuk alat berat sendiri meliputi kapasitas dan efisiensi, dimana faktor kapasitas dan efisiensi dari alat berat dapat mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek.

Pada suatu proyek konstruksi, penggunaan alat berat sangat penting untuk membantu manusia dalam mempercepat proses pekerjaan pembangunan suatu struktur jalan maupun jembatan. Tujuan penggunaan alat berat adalah memudahkan dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang di harapkan dapat tercapai dengan lebih mudah dan waktu yang relatif lebih singkat.

Keberhasilan suatu proyek juga ditentukan oleh pemilihan alat berat yang tepat, baik jenis, ukuran, serta jumlah yang digunakan. Dengan demikian keterlambatan penyelesaian pekerjaan dapat terjadi yang menyebabkan biaya akan membengkak. Produktivitas yang kecil dan tenggang waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan alat lain yang lebih sesuai merupakan hal yang menyebabkan biaya lebih besar.

Penggunaan alat berat pada proyek jalan tol Manado – Bitung 01 merupakan pekerjaan yang berlangsung di proyek ini dengan bantuan dari beberapa *sub-contractor* yang masing-masing bekerja di *stationing* tertentu yang telah ditentukan oleh *main-contractor* (Sino Road and Bridge Group co.ltd – PT Hutama Karya) dan masing-masing *sub-contractor* juga memiliki target. Berdasarkan data terbaru dari kontraktor, berikut ini penulis lampirkan daftar dari *sub-contract* penggunaan alat berat pada proyek pembangunan jalan tol Manado – Bitung 01

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapakah jumlah alat berat dan berapa lama waktu yang dibutuhkan dengan menggunakan alat berat yang di rencanakan ?
2. Bagaimanakah metode pengerjaan alat berat yang ada ?

1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini, yaitu untuk mengetahui jumlah alat berat serta menghitung berapa lama yang dibutuhkan dengan menggunakan alat berat yang direncanakan serta menguraikan metode pengerjaan alat berat berdasarkan metode kerja kontraktor pelaksana.

1.4. Manfaat Penulisan

Dapat membandingkan teori yang didapat dikampus dengan kenyataan yang ada dilapangan sekaligus menambah wawasan dan pengalaman tentang dunia kerja yang akan kita/saya dihadapi di masa yang akan datang. Dan juga sebagai persyaratan dalam mencapai gelar SST sekaligus telah menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Manado. Tugas akhir ini dapat di manfaatkan sebagai penambah pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana prosedur penggunaan alat berat, juga dapat dijadikan sebagai bahan refrensi/acuan penelitian bagi penulis selanjutnya dan dapat dikembangkan lebih baik lagi khususnya bagi mahasiswa Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Sipil program studi konstruksi bangunan gedung, jalan jembatan, dan diploma 3

1.5. Pembatasan Masalah

1. Banyaknya alat yang diperlukan untuk mencapai target
2. Jenis – Jenis alat berat

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah
2. Perumusan Masalah
3. Tujuan Penulisan
4. Manfaat Penulisan
5. Pembatasan Masalah
6. Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, disertasi atau buku-buku yang diterbitkan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metode – metode yang akan digunakan di dalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang dikemukakan

BAB IV DATA PERENCANAAN/PERANCANGAN

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN