

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR KONSULTASI.....	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1. Asal Mula Tanah	6
2.2.2. Sifat-Sifat dan Jenis Tanah.....	7
2.2.3. Macam-Macam Penentuan Volume Galian dan Timbunan	9
2.2.4. Perhitungan Volume Galian Timbunan	11
2.2.5. Pemindahan Tanah Mekanis	12
2.2.5.1 Dasar-Dasar Pemindahan Tanah Mekanis	12
2.2.5.2 Pekerjaan Pemindahan Tanah Mekanis.....	15

2.2.6. Alat Berat dan Produktivitas Alat Berat Galian dan Timbunan..	18
2.2.6.1 Pengertian Alat Berat	18
2.2.6.2 Fungsi dan Produktivitas Alat Berat Galian dan Timbunan .	18
2.2.7. Taksiran Faktor Koreksi.....	31
2.2.8. Analisis Kebutuhan Alat Berat	34
BAB III MANAJEMEN & ORGANISASI PROYEK.....	36
3.1. Profil Perusahaan	36
3.2. Visi, Misi, Budaya, dan Motto Perusahaan.....	37
3.3. Data Umum Perusahaan dan Struktur Organisasi Perusahaan.....	38
3.4. Gambaran Umum Proyek.....	39
3.5. Data Umum Proyek.....	40
3.6. Struktur Organisasi Proyek	41
3.7. Lokasi Proyek	42
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
4.1. Bagian-Bagian Pekerjaan Tanah Timbunan.....	43
4.2. Perhitungan Volume Galian dan Timbunan.....	45
4.3. Pembagian Zona Pekerjaan.....	67
4.4. Perhitungan Produktivitas Alat Berat	68
4.5. Analisis Kebutuhan Alat Berat	83
4.6. Pembahasan Hasil Perhitungan	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1. Kesimpulan	109
5.2. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Tabel 2.1 Perhitungan galian dan timbunan	12
Tabel 2.2 Nilai <i>Bucket factor excavator</i>	20
Tabel 2.3 Waktu tetap (Z) untuk produk KOMATSU	23
Tabel 2.4 Waktu dumping dan persiapan loading.....	26
Tabel 2.5 Efisiensi waktu berdasarkan kondisi kerja.....	32
Tabel 2.6 Nilai efisiensi kerja alat.....	32
Tabel 2.7 Nilai efisiensi operator	33
Tabel 2.8 <i>Blade factor</i> untuk <i>bulldozer</i>	34
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
Tabel 4.1 Volume timbunan <i>replacement</i>	51
Tabel 4.2 Volume timbunan tanah atas.....	59
Tabel 4.3 Volume Penyebaran tanah timbunan dan <i>replacement</i>	66
Tabel 4.4 Rekap volume timbunan dan galian.....	67
Tabel 4.5 Jarak <i>hauling dumptruck</i> gali-buang.....	75
Tabel 4.6 Waktu <i>hauling</i> gali-buang.....	76
Tabel 4.7 Waktu <i>returning</i> gali-buang.....	76
Tabel 4.8 Produktivitas <i>dumptruck</i> gali-buang.....	77
Tabel 4.9 Produktivitas <i>dumptruck</i> versi Literatur	78
Tabel 4.10 Jarak <i>hauling dumptruck</i> timbunan.....	78
Tabel 4.11 Waktu <i>hauling</i> timbunan.....	79
Tabel 4.12 Waktu <i>returning</i> timbunan.....	79
Tabel 4.13 Produktivitas <i>dumptruck</i> timbunan	80
Tabel 4.14 Produktivitas <i>dumptruck</i> versi literatur.....	81
Tabel 4.15 Volume tanah total pekerjaan	83
Tabel 4.16 Hasil produktivitas kontraktor dan literatur	104
Tabel 4.17 Hasil produktivitas <i>dumptruck</i> gali-buang versi kontraktor	105
Tabel 4.18 Hasil produktivitas <i>dumptruck</i> gali-buang versi literatur	105
Tabel 4.19 Hasil produktivitas <i>dumptruck</i> timbunan versi kontraktor	105
Tabel 4.20 Hasil produktivitas <i>dumptruck</i> timbunan versi literatur	105

Tabel 4.21 Kebutuhan alat berat untuk gali-buang versi kontraktor.....	106
Tabel 4.22 Kebutuhan alat berat untuk timbunan versi kontraktor.....	106
Tabel 4.23 Kebutuhan alat berat untuk gali-buang versi literatur.....	107
Tabel 4.24 Kebutuhan alat berat untuk timbunan versi literatur.....	107
Tabel 4.25 Kebutuhan alat total hasil perhitungan versi kontraktor dan versi literatur	107
Tabel 4.26 Waktu Rencana Kebutuhan.....	108

DAFTAR GAMBAR

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Gambar 2.1 Properti massa tanah	7
Gambar 2.2 Perubahan kondisi tanah.....	8
Gambar 2.3 <i>Excavator</i>	20
Gambar 2.4 <i>Bulldozer</i>	21
Gambar 2.5 Perhitungan volume blade secara empiris.....	22
Gambar 2.6 Dasar operasi <i>dumptruck</i>	23
Gambar 2.7 <i>Dumptruck</i>	24
Gambar 2.8 <i>Vibration Roller</i>	27
Gambar 2.9 <i>Sheep foot roller</i>	28
Gambar 2.10 <i>Motor grader</i>	30
Gambar 2.11 <i>Water tank truck</i>	31
BAB III MANAJEMEN & ORGANISASI PROYEK.....	36
Gambar 3.1 Logo Perusahaan	38
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Perusahaan	39
Gambar 3.3 Bagan Struktur Organisasi Proyek	41
Gambar 3.4 Peta Lokasi Jalan Tol Solo-Ngawi Paket SN.2B	42
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
Gambar 4.1 Peta lokasi proyek	43
Gambar 4.2 Potongan melintang galian dan timbunan sta.85+800	45
Gambar 4.3 Potongan melintang galian dan timbunan sta.85+825	46
Gambar 4.4 <i>Plan</i> dan penampang memanjang sta.79+000 - sta.79+575.....	46
Gambar 4.5 <i>Plan</i> dan penampang memanjang sta.84+150- sta.84+700.....	47
Gambar 4.6 <i>Plan</i> dan penampang memanjang sta.85+275- sta.85+850.....	47
Gambar 4.7 Mencari luasan galian untuk gali-buang dengan mengetahui lebar kaki dan tinggi.....	48
Gambar 4.8 Mencari luasan galian untuk timbunan dengan mengetahui lebar kaki dan tinggi.....	48
Gambar 4.9 Menentukan jarak antar <i>stationing</i>	49
Gambar 4.10 Penyebaran tanah timbunan	66

Gambar 4.11 Pembagian zona pekerjaan timbunan68

DAFTAR NOTASI

V_1 = Volume lepas (lcm)
 S_w = Presentasi mengembang
LF = Faktor pemuatan
 V_b = Volume Asli (m^3)
KB = *Kapasitas bucket* (m^3/jam)
 C_t = *Cycle time* (det)
FK = Faktor koreksi
TB = Taksiran produksi (m^3/jam)
KB = *Kapasitas blade* (m^3)
J = Jarak dorong (meter)
F = Kecepatan maju (meter/menit)
R = Kecepatan mundur (meter/menit)
Z = Waktu tetap (menit)
V = Volume *blade* (m^3)
L = Panjang *blade* (meter)
H = Tinggi *blade* (meter)
KP = Taksiran kapasitas produksi (m^3/jam)
LK = Lebar efektif drum (meter)
F = Kecepatan kerja (km/jam)
H = Ketebalan material yang akan dipadatkan untuk setiap jalur pemadat (meter)
N = Jumlah *passing*
V = Kapasitas tangki (m^3)
 W_c = Kadar air/ m^3 (m^3)
n = Jumlah pengambilan air jam
Fa = Efisiensi peralatan
C = Kapasitas *vessel* (lcm atau ton)
LT = Waktu *loading* (menit)
HT = Waktu *hauling* (menit)
 V_1 = Kecepatan maju (km.jam)
 V_2 = Kecepatan mundur (km/jam)
 t_1 = Waktu *dumping* (menit)
 t_2 = Waktu akan muat (menit)
m = Panjang lintasan
PKK = Produksi kerja kasar (m^2/jam)
PKA = Produksi Kerja Aktual (m^2)
Sf = *Soil rise factor*
Lh = Panjang lintasan (m)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kegiatan Magang	113
Lampiran 2 Surat Tugas Magang	130
Lampiran 3 Plan Jalan Tol Solo-Ngawi	131
Lampiran 4 Tipikal Potongan Melintang	150