

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOKUMEN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	v
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Mahasiswa.....	3
1.5.2 Bagi Perusahaan.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
2.1 Profil dan Sejarah Perusahaan	7
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	9
2.2.1 Visi Perusahaan.....	9
2.2.2 Misi Perusahaan	9
2.3 Logo Perusahaan	9
2.4 Struktur Organisasi.....	10
2.4.1 Manajer Proyek (<i>Project Manager</i>).....	11
2.4.2 Site Administration Manager (SAM)	12

2.4.3 Site Engineering Manager (SEM).....	12
2.4.4 Site Operation Manager (SOM).....	12
2.5 Produk Perusahaan	13
2.6 Data Proyek	14
2.7 Lingkup Penugasan Magang	15
BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Pengertian Alat Berat	16
3.2 Jenis-Jenis Alat Berat dan Fungsinya.....	16
3.2.1 <i>Excavator</i>	17
3.2.2 <i>Dump truck</i>	19
3.2.3 <i>Bulldozer</i>	21
3.2.4 <i>Compactor</i>	25
3.3 Alat Berat dan Macam-Macam Proyek Konstruksi	29
3.3.1 Proyek Gedung	29
3.3.2 Proyek Jalan.....	29
3.3.3 Proyek Jembatan	29
3.3.4 Proyek Bendungan.....	30
3.4 Manajemen Alat Berat.....	30
3.5 Dasar-Dasar Pemindahan Tanah Mekanis.....	32
3.5.1 Sifat Material Tanah	32
3.5.2 Ketersediaan Alat Mekanis	38
3.5.3 Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	40
3.5.4 Efisiensi Alat.....	41
3.5.5 Jam Operasi atau Waktu Kerja	41
3.6 Faktor Koreksi	42
3.6.1 Faktor Efisiensi Waktu	42
3.6.2 Faktor Efisiensi Kerja.....	42
3.6.3 Faktor Efisiensi Operator	43
3.6.4 Faktor Ketersediaan Alat	43
3.6.5 Faktor Pembatas Operasi	44
3.7 Produktivitas Alat Berat	44
3.7.1 Produktivitas <i>Excavator</i>	44

3.7.2 Produktivitas <i>Dump Truck</i>	46
3.7.3 Produktivitas <i>Bulldozer</i>	47
3.7.4 Produktivitas <i>Compactor</i>	48
3.8 Parameter Optimalisasi Alat Berat	49
3.9 Analisis Biaya.....	50
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	51
4.1 Lokasi Penelitian	51
4.2 Instrumen Penelitian	51
4.3 Tahapan Penelitian	52
4.3.1 Tahapan Persiapan	52
4.3.2 Tahapan Pengambilan Data	53
4.4 Metode Pengumpulan Data	53
4.5 Tahapan Analisis Data.....	53
4.5.1 Menghitung Volume Tanah	54
4.5.2 Alat Berat Yang Digunakan.....	54
4.5.3 Perhitungan Waktu Siklus Alat Berat	54
4.5.4 Perhitungan Lama Pelaksanaan	54
4.5.5 Perhitungan Produktivitas Alat Berat	54
4.5.6 Perhitungan Biaya Operasional Alat Berat	55
4.5.7 Hasil Perhitungan.....	55
4.6 Alur Analisis Produktivitas	56
BAB 5 PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	58
5.1 Data Teknis.....	58
5.2 Alat Berat yang Digunakan	61
5.3 Volume Pekerjaan	61
5.4 Produktivitas Alat Berat Rencana	69
5.5.1 Produktivitas <i>Excavator</i>	69
5.5.2 Produktivitas <i>Dump Truck</i>	70
5.5.3 Produktivitas <i>Bulldozer</i>	72
5.5.4 Produktivitas <i>Smooth Drum Roller</i>	74
5.5.5 Produktivitas <i>Sheep Foot Roller</i>	75
5.5 Waktu Siklus di Lapangan.....	76

5.6.1 Waktu Siklus Excavator.....	76
5.6.2 Waktu Siklus Dump Truck	76
5.6.3 Waktu Siklus Bulldozer	77
5.6.4 Waktu Siklus Smooth Drum Roller	77
5.6.5 Waktu Siklus Sheep Foot Roller.....	78
5.6 Produktivitas Alat Berat di Lapangan	78
5.7.1 Produktivitas <i>Excavator</i> di Lapangan.....	78
5.7.2 Produktivitas <i>Dump Truck</i> di Lapangan	78
5.7.3 Produktivitas Bulldozer di Lapangan	79
5.7.4 Produktivitas <i>Smooth Drum Roller</i> di Lapangan.....	79
5.7.5 Produktivitas Sheep Foot Roller di Lapangan	79
5.7 Waktu Kerja Alat.....	80
5.7.1 Waktu Kerja Rencana	80
5.7.2 Waktu Kerja <i>Real</i>	83
5.8 Perhitungan Biaya Operasional Alat	86
5.8.1 Biaya Alat Excavator	86
5.8.2 Biaya Alat Dump Truck.....	89
5.8.3 Biaya Alat Bulldozer	91
5.8.4 Biaya Alat Smooth Drum	94
5.8.5 Biaya Alat Sheep Foot	96
5.8.6 Rekapitulasi Biaya Alat Berat.....	99
5.8.8 Biaya Operasional Alat Rencana	99
5.8.9 Biaya Operasional Alat <i>Real</i>	101
5.9 Pengukuran Tingkat Optimalisasi Alat Berat.....	102
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1 Kesimpulan.....	106
6.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan PT Girder Indonesia.....	10
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Proyek Jalan Tol Cisumdawu Seksi 6A.....	11
Gambar 2. 3 Contoh Girder Menggunakan Beton Pracetak	13
Gambar 2. 4 Denah Proyek Jalan Tol Cisumdawu Seksi 6A.....	15
Gambar 3. 1 <i>Excavator</i>	18
Gambar 3. 2 <i>Bulldozer</i>	22
Gambar 3. 3 <i>Universal Blade</i>	23
Gambar 3. 4 <i>Straight Blade</i>	23
Gambar 3. 5 <i>Angling Blade</i>	24
Gambar 3. 6 <i>Straight Blade</i>	24
Gambar 3. 7 <i>Bowladozer</i>	25
Gambar 3. 8 <i>Universal Blade for Light Material</i>	25
Gambar 3. 9 <i>Three Whell Roller</i>	26
Gambar 3. 10 Pengilas tandem dengan getaran berporos dua	26
Gambar 3. 11 <i>Pneumatic Tired Roller</i>	27
Gambar 3. 12 <i>Sheep Foot Roller</i>	28
Gambar 3. 13 <i>Vibratory Roller</i>	28
Gambar 3. 14 Properti Massa Tanah.....	32
Gambar 3. 15 Keadaan material dalam <i>Earth moving</i>	33
Gambar 4. 1 Lokasi Proyek Jalan Tol Cisumdawu Seksi 6A	51
Gambar 4. 2 Diagram Alir Penelitian	56
Gambar 5. 1 Tipikal Potongan Melintang Daerah Galian.....	58
Gambar 5. 2 Tipikal Potongan Melintang Daerah Timbunan.....	58
Gambar 5. 3 Kondisi lapangan saat pembersihan lahan	59
Gambar 5. 4 Kondisi lapangan saat proses galian.....	59
Gambar 5. 5 Kondisi lapangan saat proses penghamparan.....	59
Gambar 5. 6 Kondisi lapangan saat proses pemadatan	60
Gambar 5. 7 Layout Lokasi Disposol.....	60

Gambar 5. 8 Tipikal Potongan Memanjang Daerah Galian dan Timbunan..... 62

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Macam-macam Bucket dan Fungsinya	19
Tabel 3. 2 Faktor Kembang.....	34
Tabel 3. 3 Faktor Konversi Volume Tanah atau Material	35
Tabel 3. 4 Efisiensi Waktu Berdasarkan Kondisi Kerja	42
Tabel 3. 5 Nilai Efisiensi Kerja.....	42
Tabel 3. 6 Nilai Efisiensi Operator	43
Tabel 3. 7 Nilai Ketersediaan Alat.....	43
Tabel 3. 8 Blade factor untuk Bulldozer	44
Tabel 3. 9 Efisiensi Kerja Berdasarkan Kondisi Operasional Alat.....	45
Tabel 3. 10 Bucket Faktor Excavator.....	45
Tabel 3. 11 Konversi Faktor Kedalaman dan Kondisi Penggalian	45
Tabel 3. 12 Standar Cycle Time untuk Excavator	46
Tabel 3. 13 Waktu Dumping dan Persiapan Loading Berdasarkan Kondisi Operasi	47
Tabel 3. 14 Kecepatan Dump Truck	47
Tabel 3. 15 Waktu Tetap (Z) untuk produk KOMATSU.....	48
Tabel 3. 16 Kecepatan Maju dan Kecepatan Mundur.....	48
Tabel 3. 17 Kecepatan, Lebar Pemadatan dan Jumlah Lintasan Alat Pemadat	49
Tabel 3. 18 Parameter Tingkat Optimalisasi Alat Berat	50
Tabel 5. 1 Pelaksanaan Jam Kerja.....	61
Tabel 5. 2 Alat Berat yang Digunakan.....	61
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Volume Rencana Pekerjaan Galian.....	63
Tabel 5. 4 Waktu Siklus Excavator.....	76
Tabel 5. 5 Waktu Siklus Dump Truck	76
Tabel 5. 6 Waktu Siklus Bulldozer	77
Tabel 5. 7 Waktu Siklus Smooth Drum Roller	77
Tabel 5. 8 Waktu Siklus Sheep Foot Roller	78
Tabel 5. 9 Rekapitulasi biaya operasional alat excavator	89

Tabel 5. 10 Rekapitulasi biaya operasional alat dump truck	91
Tabel 5. 11 Rekapitulasi biaya operasional alat bulldozer.....	94
Tabel 5. 12 Rekapitulasi biaya operasional alat smooth drum	96
Tabel 5. 13 Rekapitulasi biaya operasional alat sheep foot	99
Tabel 5. 14 Rekapitulasi Jumlah Biaya Operasional Alat Berat.....	99
Tabel 5. 15 Rekapitulasi Biaya Alat Berat Rencana	100
Tabel 5. 16 Rekapitulasi Biaya Alat Berat Real	102
Tabel 5. 17 Parameter Tingkat Optimalisasi Produktivitas	103
Tabel 5. 18 Parameter Tingkat Optimalisasi Waktu Kerja	103
Tabel 5. 19 Parameter Tingkat Optimalisasi Biaya Alat.....	103
Tabel 5. 20 Perbandingan Produktivitas Rencana dengan Real di Lapangan.....	105
Tabel 5. 21 Perbandingan Waktu Kerja Rencana dengan Real di Lapangan.....	105
Tabel 5. 22 Perbandingan Biaya Rencana dengan Real di Lapangan.....	105