

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PROYEK AKHIR	iii
CEKLIST JUDUL PROYEK AKHIR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
PENULISAN BEBAS PLAGIASI	vi
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	vii
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Meode Penyusunan	4
1.6.1 Studi Pustaka	5
1.6.2 Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
1.7.1 Bagian Awal	5
1.7.2 Bagian Inti	6
BAB II <u>T</u> INJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pekerjaan Galian.	8
2.3 Pekerjaan Timbunan.....	10

2.4	Sifat dan Jenis Tanah	11
2.5	Alat Berat	14
2.5.1	Klasifikasi Alat Berat	14
2.5.2	Faktor Pemilihan Alat Berat	15
2.5.3	Fungsi dan Cara Kerja Alat Berat.....	16
2.5.4	Analisis Efektivitas Alat Berat	19
2.5.5	Ketersediaan Alat Mekanis.....	20
2.6	Waktu Siklus Alat Berat.....	21
2.6.1	Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	21
2.6.2	Jam Operasi atau Waktu Kerja	22
2.7	Efisiensi Alat.....	22
2.8	Produktivitas Alat Berat.....	23
2.8.1	Faktor Koreksi Produktivitas Alat Berat	23
2.8.2	Perhitungan Produktivitas <i>DumpTruck</i>	26
2.8.3	Perhitungan Produktivitas Excavator	27
2.8.4	Perhitungan Produktivitas <i>Bulldozer</i>	29
2.8.5	Perhitungan Produktivitas <i>Vibrator Roller</i> dan <i>Sheepfoot</i>	30
2.9	Analisis Biaya	31
BAB III TINJAUAN PERUSAHAAN DAN MANAJEMEN PROYEK		33
3.1	Tinjauan Umum Perusahaan	33
3.1.1	Profil Perusahaan	33
3.2	Data Proyek.....	35
3.3.1	Data Umum Proyek	35
3.3	Unsur Organisasi Proyek.....	35
3.4.1	Pemilik Proyek (Owner).....	36
3.4.2	Konsultan Pelaksana.....	36
3.4.3	Kontraktor.....	37
BAB IV METODE PENELITIAN		38
4.1	Lokasi Penelitian.....	38
4.2	Alat dan Bahan.....	38
4.3	Pengumpulan Data	39

4.4 Tahapan Analisis Data	39
4.5 Diagram Pengerjaan Proyek Akhir	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
5.1 Data Teknis	41
5.2 Alat Berat Yang Digunakan	43
5.3 Volume Pekerjaan	43
5.4 Produktivitas Alat Berat Rencana	46
5.4.1 Rencana Produktivitas <i>Dumptruck</i>	46
5.4.2 Rencana Produktivitas <i>Excavator</i>	48
5.4.3 Rencana Produktivitas <i>Bulldozer</i>	48
5.4.4 Rencana Produktivitas <i>Sheepfoot Roller</i>	49
5.4.5 Rencana Produktivitas <i>Vibration Roller</i>	50
5.5 Waktu Siklus Rencana	51
5.5.1 Rencana Waktu Siklus <i>Dumptruck</i>	51
5.5.2 Rencana Waktu Siklus <i>Excavator</i>	51
5.5.2 Rencana Waktu Siklus <i>Bulldozer</i>	52
5.5.3 Rencana Waktu Siklus <i>Sheepfoot Roller</i>	53
5.5.4 Rencana Waktu Siklus <i>Vibration Roller</i>	53
5.5.6 Rekapitulasi Produktivitas Alat Berat.....	54
5.6 Waktu Kerja Rencana	54
5.6.1 Rencana Waktu Kerja <i>Dumptruck</i>	55
5.6.2 Rencana Waktu Kerja <i>Excavator</i>	55
5.6.3 Rencana Waktu Kerja <i>Bulldozer</i>	55
5.6.4 Rencana Waktu Kerja <i>Sheepfoot Roller</i>	55
5.6.5 Rencana Waktu Kerja <i>Vibration Roller</i>	56
5.7 Biaya Operasional Alat Rencana	56
5.7.1 Rencana Biaya Alat <i>Dumptruck</i>	56
5.7.2 Rencana Biaya Alat <i>Excavator</i>	57
5.7.3 Rencana Biaya Alat <i>Bulldozer</i>	58
5.7.4 Rencana Biaya Alat <i>Sheepfoot Roller</i>	59
5.7.5 Rencana Biaya Alat <i>Vibration Roller</i>	60

4.7.6 Rencana Rekapitulasi Biaya Alat Berat.....	61
5.8 Produktivitas Alat Berat Lapangan	62
5.8.1 Produktivitas <i>Dumptruck</i>	62
5.8.2 Produktivitas <i>Excavator</i>	65
5.8.3 Produktivitas <i>Bulldozer</i>	67
5.8.4 Produktivitas <i>Sheepfoot Roller</i>	69
5.8.5 Produktivitas <i>Vibration Roller</i>	71
5.8.6 Rekapitulasi Produktivitas Alat Berat	73
5.9 Waktu Kerja Lapangan	74
5.9.1 Waktu Kerja <i>Dumptruck</i>	74
5.9.2 Waktu Kerja <i>Excavator</i>	74
5.9.3 Waktu Kerja <i>Bulldozer</i>	74
5.9.4 Waktu Kerja <i>Sheepfoot Roller</i>	75
5.9.5 Waktu Kerja <i>Vibration Roller</i>	75
5.10 Biaya Operasional Alat.....	75
5.10.5 Biaya Alat <i>Dumptruck</i>	75
5.10.6 Biaya Alat <i>Excavator</i>	76
5.10.7 Biaya Alat <i>Bulldozer</i>	77
5.10.8 Biaya Alat <i>Sheepfoot Roller</i>	78
5.10.9 Biaya Alat <i>Vibration Roller</i>	79
5.10.10 Rekapitulasi Biaya Alat Berat.....	80
5.11 Pengukuran Tingkat Optimalisasi Alat Berat.....	81
5.12 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Berat	84
BAB VI_KESIMPULAN DAN SARAN	88
6.1 Kesimpulan.....	88
6.2 Saran.....	89
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Keadaan Material Dalam Earth Moving	11
Gambar 2. 2 Excavator SK200.....	16
Gambar 2. 3 Dumptruck.....	17
Gambar 2. 4 Bulldozer D85ESS-2	18
Gambar 2. 5 Vibrator Roller	18
Gambar 2. 6 Sheepfoot.....	19
Gambar 3. 1 Logo Waskita	33
Gambar 3. 2 Unsur Organisasi Waskita Seksi 3B.....	36
Gambar 3. 3 Logo Trans Jabar Tol	36
Gambar 3. 4 Logo JAYA CM.....	37
Gambar 3. 5 Logo Waskita Karya.....	37
Gambar 4. 1 Denah Lokasi Galian Proyek	38
Gambar 4. 2 Denah Lokasi Galian Proyek	38
Gambar 4. 3 Gambar Diagram Alir Peneliti	40
Gambar 5. 1 Galian STA 35 + 200	41
Gambar 5. 2 Timbunan STA 32 + 950.....	41
Gambar 5. 3 kondisi pada saat penggalian.....	42
Gambar 5. 4 kondisi lahan saat proses pemadatan.....	42
Gambar 5. 5 Perbaikan Alat Berat Excavator.	84
Gambar 5. 6 Akses Medan Lokasi Galian	85
Gambar 5. 7 Akses Medan Lokasi Timbunan.....	86
Gambar 5. 8 Pengoperasian Alat Berat Oleh Operator.	86
Gambar 5. 10 Material Oversize Pada Saat Melakukan Penimbunan Tanah.	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sweeling Factor.....	12
Tabel 2. 2 Faktor Konversi untuk Volume Material	13
Tabel 2. 3 Efisiensi Waktu Berdasarkan Konsisi Kerja.....	23
Tabel 2. 4 Nilai Efisiensi Kerja.....	24
Tabel 2. 5 Nilai Efisiensi Operator	24
Tabel 2. 6 Nilai Ketersediaan Alat.....	25
Tabel 2. 7 Blade Factor untuk Bulldozer	25
Tabel 2. 8 Waktu Dumping dan Persiapan Loading Berdasarkan Kondisi Operasi	26
Tabel 2. 9 Kecepatan Dumptruck.....	27
Tabel 2. 10 Efisiensi Kerja Berdasarkan Kondisi Operasional.....	28
Tabel 2. 11 Bucket Factor Excavator	28
Tabel 2. 12 Faktor Konversi Kedalaman dan Kondisi Galian	28
Tabel 2. 13 Standar Waktu Siklus (cycle time) Pada Excavaator.....	29
Tabel 2. 14 Waktu Tetap Untuk Produk Komatsu.....	29
Tabel 2. 15 Kecepatan Maju dan Kecepatan Mundur Pada Dozer	30
Tabel 2. 16 Kecepatan Maju dan Kecepatan Mundur Pada Dozer	31
Tabel 5. 1 Pelaksanaan Jam Kerja.....	43
Tabel 5. 2 Jenis Alat Berat Yang Digunakan.....	43
Tabel 5. 3 Rekap Perhitungan Volume Galian.....	44
Tabel 5. 4 Rekap Perhitungan Volume Timbunan.....	44
Tabel 5. 5 Data Perencanaan Produktivitas Dumptruck.	46
Tabel 5. 6 Data Perencanaan Produktivitas Excavator.	48
Tabel 5. 7 Data Perencanaan Produktivitas Bulldozer.....	49
Tabel 5. 8 Data Perencanaan Produktivitas Sheepfoot Roller.	50
Tabel 5. 9 Data Perencanaan Produktivitas Vibration Roller.	50
Tabel 5. 10 Data Perencanaan Waktu Siklus Dumptruck.....	51
Tabel 5. 11 Data Perencanaan Waktu Siklus Excavator	52
Tabel 5. 12 Data Perencanaan Waktu Siklus Bulldozer.	52

Tabel 5. 13 Data Perencanaan Waktu Siklus Sheepfoot Roller	53
Tabel 5. 14 Data Perencanaan Waktu Siklus Vibration Roller.....	53
Tabel 5. 15 Rekapitulasi Data Perencanaan Produktivitas Alat Berat	54
Tabel 5. 16 Rekapitulasi Biaya Operasional Perencanaan Produktivitas Alat Berat	61
Tabel 5. 17 Total Biaya Perencanaan Produktivitas Alat Berat.....	62
Tabel 5. 18 Waktu Siklus Dumptruck pada Lapangan	63
Tabel 5. 19 Data Lapangan Produktivitas Dumptruck.....	63
Tabel 5. 20 Waktu Siklus Excavator pada Lapangan	66
Tabel 5. 21 Data Lapangan Produktivitas Excavator.....	66
Tabel 5. 22 Waktu Siklus Bulldozer pada Lapangan.....	67
Tabel 5. 23 Data Lapangan Produktivitas Bulldozer	68
Tabel 5. 24 Waktu Siklus Sheepfoot Roller pada Lapangan	70
Tabel 5. 25 Data Lapangan Produktivitas Sheepfoot Roller.....	70
Tabel 5. 26 Waktu Siklus Vibration Roller pada Lapangan	72
Tabel 5. 27 Data Lapangan Produktivitas Vibration Roller.....	72
Tabel 5. 28 Rekapitulasi Data Produktivitas Alat Berat Lapangan	73
Tabel 5. 29 Rekapitulasi Biaya Operasional Perencanaan Produktivitas Alat Berat	80
Tabel 5. 30 Total Biaya Perencanaan Produktivitas Alat Berat pada Kondisi Lapangan.....	81
Tabel 5. 31 Parameter Tingkat Optimalisasi Produktivitas	82
Tabel 5. 32 Parameter Tingkat Optimalisasi Waktu Kerja	82
Tabel 5. 33 Parameter Tingkat Optimalisasi Biaya Alat Berat.....	82
Tabel 5. 34 Perhitungan Perbandingan Presentase Produktivitas Alat Berat Rencana Dengan Produktivitas Lapangan.	83
Tabel 5. 35 Perbandingan Presentase Waktu Kerja Alat Berat Rencana Dengan Waktu Kerja Alat Berat Lapangan.....	83
Tabel 5. 36 Perbandingan Biaya Alat Berat Rencana Dengan Biaya Alat Berat Lapangan.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Dumptruck merk Hino tipe FM 260JD Rencana.....	94
Lampiran 2 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Excavator merk Komatsu tipe PC200 Rencana	95
Lampiran 3 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Bulldozer merk Komatsu D85ESS-2 Rencana	96
Lampiran 4 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Sheepfoot Roller merk UT tipe BW 211D-40 Rencana	97
Lampiran 5 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Vibration RollerMerk Sakai tipe SV 252TF Rencana	98
Lampiran 6 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Dumptruck merk Hino tipe FM 260JD Lapangan.....	99
Lampiran 7 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Excavator merk Komatsu tipe PC200 Lapangan	100
Lampiran 8 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Bulldozer merk Komatsu D85ESS-2 Lapangan.....	101
Lampiran 9 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Sheepfoot Roller merk UT tipe BW 211D-40 Lapangan	102
Lampiran 10 Analisis Kapasitas Produksi Alat Berat Vibration RollerMerk Sakai tipe SV 252TF Lapangan	103
Lampiran 11 Gambar Pekerjaan Galian Tanah.....	104
Lampiran 12 Gambar Pekerjaan Timbunan Tanah	105
Lampiran 13 Data Curah Hujan	106
Lampiran 14 Data Perkiraan Cuaca	107
Lampiran 15 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Galian.....	108
Lampiran 16 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan	109
Lampiran 17 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan.....	110