

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO.....	V
LEMBAR PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
ABSTRACT.....	IX
INTISARI.....	X
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XV
DAFTAR TABEL.....	XVII
DAFTAR LAMPIRAN	XIX
DAFTAR NOTASI.....	XX
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Asumsi Dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Alat Berat.....	7
2.2 Perencanaan Kebutuhan Alat.....	7
2.3 Alat Berat Sektor Konstruksi.....	11
2.4 Pekerjaan Tanah (<i>Earthwork/Earthmoving</i>).....	14

2.4.1	Pekerjaan Galian	14
2.4.2	Pekerjaan Timbunan.....	15
2.5	Produktivitas dan Efisiensi Kerja	16
2.5.1	Produktivitas	16
2.5.2	Efisiensi Kerja/ <i>Job Efficiency</i> (E)	16
2.6	<i>Hydraulic Excavator</i>	17
2.6.1	Produktivitas <i>Excavator</i>	18
2.6.2	Waktu Siklus <i>Excavator</i>	19
2.6.3	Faktor Koreksi (S) dan Kedalaman Sudut Putar	20
2.6.4	<i>Bucket Fill Factor</i> (BFF)	21
2.7	<i>Dump Truck</i>	21
2.7.1	Produktivitas <i>Dump Truck</i>	22
2.7.2	Waktu Siklus <i>Dump Truck</i>	23
2.7.3	Kecepatan <i>Dump Truck</i>	24
2.7.4	Jumlah <i>Dump Truck</i> yang Dibutuhkan (M)	25
2.7.5	Kombinasi <i>Dump Truck</i> dan <i>Excavator</i>	25
2.8	<i>Bulldozer</i>	26
2.8.1	Produktivitas Per Siklus (Q).....	27
2.8.2	Waktu Siklus <i>Bulldozer</i> (Cm)	27
2.8.3	<i>Grade Factor</i>	28
2.9	<i>Compactor</i>	28
2.9.1	<i>Vibration Roller</i>	30
2.9.2	<i>Sheep Foot Roller</i>	31
2.9.3	Produktivitas <i>Compactor</i>	32
2.9.4	<i>Number of Trips</i>	32
2.9.5	Kecepatan Operasi (V).....	33
2.9.6	Lebar Pemadatan Efektif.....	33
2.10	Faktor Ekonomi (Biaya Alat)	34
2.10.1	Struktur Biaya Alat	34
2.10.2	Biaya Kepemilikan dan Operasi (<i>Owning and Operating Cost</i>) ..	35
2.10.3	Biaya Kepemilikan (<i>Owning Cost</i>)	36

2.10.4	Biaya Operasional (<i>Operating Cost</i>).....	37
2.10.5	Biaya Bahan Bakar.....	37
2.10.6	Biaya Pelumas dan Filter (<i>Oil and Filter Cost</i>)	38
2.10.7	<i>Tire Cost</i>	40
2.10.8	Biaya Perbaikan dan Perawatan (<i>Repair and Maintenance Cost</i>)	41
2.10.9	Biaya Khusus (<i>Special Item Cost</i>).....	41
2.10.10	Biaya Operator (<i>Operator Wage</i>)	41
2.10.11	Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi	41
2.11	Sifat Material	42
2.11.1	Faktor Pengembangan dan Penyusutan Material	43
2.11.2	Berat Jenis Material (<i>Spesific Gravity</i>)	44
2.11.3	Bentuk Material.....	45
2.11.4	Daya Dukung Tanah	46
BAB III METODE PENELITIAN		49
3.1	Tinjauan Umum.....	49
3.2	Alat yang Digunakan	49
3.3	Bahan yang Digunakan.....	50
3.4	Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir	50
3.4.1	Tahap Persiapan	53
3.4.2	Tahap Observasi.....	53
3.4.3	Pengambilan Data	53
3.4.4	Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		56
4.1	Gambaran Umum Proyek	56
4.2	Data Administrasi Proyek.....	58
4.3	Data Teknis Proyek	58
4.3.1	Pekerjaan Galian (<i>Excavating</i>).....	61
4.3.2	Pengangkutan Material (<i>Hauling</i>).....	62
4.3.3	Penyebaran Material (<i>Spreading</i>)	62

4.3.4	Pemadatan Material (<i>Compacting</i>)	63
4.4	Analisa Produktivitas Alat	64
4.4.1	Volume Pekerjaan	64
4.4.2	<i>Hydraulic Excavator</i>	66
4.4.3	<i>Dump Truck</i>	68
4.4.4	<i>Bulldozer</i>	73
4.4.5	<i>Compactor</i>	75
4.5	Analisa Kebutuhan Alat Berat	77
4.5.1	Analisa Jumlah <i>Excavator</i> PC 300-8	77
4.5.2	Analisa Jumlah <i>Excavator</i> PC 200-8	78
4.5.3	Analisa Jumlah <i>Dump Truck</i> 15m ³ (Kombinasi PC 300-8)	79
4.5.4	Analisa Jumlah <i>Dump Truck</i> 10m ³ (Kombinasi PC 300-8)	79
4.5.5	Analisa Jumlah <i>Dump Truck</i> 15m ³ (Kombinasi PC 200-8)	80
4.5.6	Analisa Jumlah <i>Dump Truck</i> 10m ³ (Kombinasi PC 300-8)	80
4.5.7	Analisa Jumlah <i>Bulldozer</i> D68E-SS	80
4.5.8	Analisa Jumlah <i>Bulldozer</i> D85E-SS	81
4.5.9	Analisa Jumlah <i>Compactor</i> HAMM 311D	82
4.5.10	Analisa Jumlah <i>Compactor</i> HAMM 311P	82
4.5.11	Rekapitulasi Jumlah Alat	83
4.6	<i>Operating Cost</i>	84
4.7	Biaya Sewa Alat Berat	94
BAB V PENUTUP		96
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN		101