

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Hydraulic Excavator	6
2.1.1 Sistem Komponen <i>Excavator</i>	6
2.1.2 Sistem Kerja <i>Excavator</i>	12
2.2 Biaya Kepemilikan dan Operasi	13
2.2.1 Biaya Kepemilikan	13
2.2.2 Biaya Operasi	15
2.2.3 Pengelompokan Biaya	17
2.3 Produktivitas	18

2.3.1 Sifat Fisik Material.....	18
2.3.2 Kondisi Medan Kerja	22
2.3.3 Alat Berat	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Tinjauan Umum	36
3.2 Jenis Penelitian.....	36
3.3 Proses Pelaksanaan.....	36
3.3.1 Tahap Persiapan	37
3.3.2 Tahap Observasi.....	37
3.3.3 Pengambilan Data	37
3.3.4 Pengumpulan Data	38
3.3.5 Analisa Data	38
3.3.6 Hasil yang Diharapkan.....	38
3.4 Diagram Proses Pelaksanaan Penelitian	39
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Data Proyek.....	41
4.2 Perbandingan Spesifikasi <i>Excavator</i>	43
4.2.1 Diesel <i>Engine</i>	43
4.2.2 Sistem Hidrolik	44
4.2.3 <i>Power Train</i>	45
4.2.4 <i>General</i>	45
4.3 Biaya Kepemilikan dan Operasi.....	46
4.3.1 Merek X	46
4.3.2 Merek Y	48
4.3.3 Merek Z.....	49
4.3.4 Analisa Biaya Kepemilikan dan Operasi	50
4.4 Produktivitas	51
4.5 Analisa Per Satuan Pekerjaan	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA	 57
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nama – Nama Bagian <i>Excavator</i>	6
Gambar 2.2 <i>Diesel Engine</i>	7
Gambar 2.3 Sirkuit Sistem Hidrolik.....	7
Gambar 2.4 Tangki Hidrolik	8
Gambar 2.5 <i>Element Filter</i> Sistem Hidrolik.....	8
Gambar 2.6 Pompa Hidrolik	9
Gambar 2.7 <i>Relief Valve</i>	9
Gambar 2.8 <i>Control Valve</i>	10
Gambar 2.9 <i>Travel Motor</i>	10
Gambar 2.10 <i>Swing Motor</i>	10
Gambar 2.11 Silinder Hidrolik.....	11
Gambar 2.12 Struktur Biaya Kepemilikan dan Operasi Alat Berat	13
Gambar 2.13 Tiga Kondisi Pengembangan Material	19
Gambar 2.14 Perbandingan Berat Dua Material	20
Gambar 2.15 Perbandingan Bentuk Muatan <i>Dump truck</i>	21
Gambar 2.16 Perbandingan <i>Bucket</i> Yang Diisi Pasir Dengan Tanah Liat.....	22
Gambar 2.17 Daya Yang Mempengaruhi Kerja Alat Berat.....	23
Gambar 2.18 <i>Hydraulic Excavator</i>	25
Gambar 2.19 <i>Dump Truck</i>	25
Gambar 2.20 Arah <i>Rolling Resistance</i>	30
Gambar 2.21 GR Positif	31
Gambar 2.22 GR Negatif.....	31

Gambar 2.23 <i>Dump Truck Travel Performance Curve</i>	32
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Metode Penelitian dan Analisa Data	39
Gambar 4.1 Proyek <i>Settling Pond</i> PT Adaro Indonesia	42
Gambar 4.2 Jalur Lintasan Proyek Menuju <i>Disposal Area</i>	42
Gambar 4.3 Grafik Biaya Kepemilikan dan Operasi <i>Excavator</i>	50
Gambar 4.4 Grafik Produktivitas <i>Excavator</i>	53
Gambar 4.5 Grafik Biaya Per Satuan Pekerjaan (per m ³)	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelompok Alat Berat Umur 5 Tahun	14
Tabel 2.2 Rumus Perhitungan Biaya Perawatan dan Perbaikan	16
Tabel 2.3 Faktor Konversi (Perubahan Volume Material)	20
Tabel 2.4 Data Berat Material	21
Tabel 2.5 <i>Bucket Fill Factor (back hoe)</i>	22
Tabel 2.6 Kesesuaian Alat-Alat Berat Berdasarkan Nilai Daya Dukung Tanah	23
Tabel 2.7 Pemilihan Alat Berdasarkan Jarak Angkut	23
Tabel 2.8 <i>Job Efficiency Excavator dan Dump Truck</i>	26
Tabel 2.9 <i>Conversion Factor for Swing and Cutting Depth</i>	28
Tabel 2.10 <i>Factor of Machine Availability</i>	29
Tabel 2.11 <i>Factor of Machine Utility</i>	29
Tabel 2.12 <i>Rolling Resistance</i>	30
Tabel 2.13 Konversi <i>Grade Resistance</i> dan Derajat Kemiringan	31
Tabel 2.14 <i>Speed Factor</i>	33
Tabel 2.15 <i>Dumping Time</i>	33
Tabel 2.16 <i>Positioning Time</i>	34
Tabel 4.1 Data Proyek <i>Settling Pond</i>	41
Tabel 4.2 Data Pekerjaan <i>Settling Pond</i>	41
Tabel 4.3 Perbandingan Spesifikasi <i>Diesel Engine</i>	43
Tabel 4.4 Perbandingan Sistem Hidrolik	44
Tabel 4.5 Perbandingan <i>Power Train</i>	45
Tabel 4.6 Data <i>General Excavator</i>	45
Tabel 4.7 Data Operasi dan Kesiapan Alat	46
Tabel 4.8 Data Biaya Kepemilikan Merek X	46
Tabel 4.9 Data Biaya Operasi Merek X	47
Tabel 4.10 Data Biaya Kepemilikan Merek Y	48
Tabel 4.11 Data Biaya Operasi Merek Y	49
Tabel 4.12 Data Biaya Kepemilikan Merek Z	49
Tabel 4.13 Data Biaya Operasi Merek Z	49

Tabel 4.14 Data Biaya Operasi dan Kepemilikan <i>Excavator</i>	50
Tabel 4.15 Data <i>Excavator</i>	51
Tabel 4.16 Data <i>Dump Truck</i>	51
Tabel 4.17 Data Operasi <i>Excavator</i> dan <i>Dump Truck</i>	52
Tabel 4.18 Data Panjang Lintasan.....	53
Tabel 4.19 Data Produktivitas <i>Excavator</i>	53
Tabel 4.20 Data Biaya dan Produktivitas <i>Excavator</i>	54