

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Lokasi Penelitian dan Keadaan Umum	2
1.5.1. Lokasi Penelitian	2
1.5.2. Iklim dan Curah Hujan	3
1.5.3. Tinjauan Geologi.....	4
1.5.4. Kegiatan Persiapan Penambangan.....	8
1.6. Luaran Penelitian.....	10
1.7. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	11
2.1. Tinjauan Pustaka	11
2.2. Landasan Teori	12
2.2.1. Faktor Pengisian Mangkuk (<i>Bucket Fill Factor</i>).....	13
2.2.2. <i>Swell Factor</i>	13
2.2.3. Geometri Jalan Angkut.....	14
2.2.4. Pola Pemuatan	17
2.2.5. <i>Front</i> Penambangan.....	20
2.2.6. Waktu Edar Alat Mekanis	21
2.2.7. Efisiensi Kerja (<i>Job Efficiency</i>).....	22

2.2.8. Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	23
2.2.9. <i>Match Factor</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Metode Penelitian.....	25
3.2. Tahapan Penelitian	25
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	27
4.1. Penyajian Data.....	27
4.1.1. Kondisi <i>Front</i> Penambangan.....	28
4.1.2. Sifat Fisik Material	28
4.1.3. Geometri Jalan Angkut.....	31
4.1.4. Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	32
4.1.5. Kecepatan Normal Alat Angkut	32
4.1.6. Waktu Kerja Efektif	32
4.2. Pengolahan Data.....	34
4.2.1. Kondisi <i>Front</i> Penambangan.....	35
4.2.2. Geometri Jalan Angkut.....	36
4.2.3. Produktivitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	36
4.2.4. Faktor Keserasian (<i>Match Factor</i>)	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1. Kemampuan Produksi Alat Muat dan Alat Angkut	38
5.2. Analisis Faktor Penyebab Ketidaktercapaian Target Produksi	38
5.1.1. Geometri Jalan Angkut.....	38
5.1.2. Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	39
5.1.3. Efisiensi Kerja	40
5.3. Upaya Peningkatan untuk Mencapai Target Produksi	41
5.3.1. Perbaikan Geometri Jalan Angkut.....	41
5.3.2. Peningkatan Efisiensi Kerja Alat.....	42
5.3.3. Produktivitas Alat Mekanis setelah Perbaikan Geometri Jalan Angkut dan Efisiensi Kerja	43
5.3.4. Faktor Keserasian setelah Perbaikan	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	44
6.1. Kesimpulan.....	44
6.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Peta Kesampaian Daerah PT Arka.....	3
1.2. Grafik Curah Hujan Harian Maksimum Tahun 2015-2024.....	4
1.3. Peta Geologi Daerah Klapanunggal.....	5
1.4. Stratigrafi Bogor.....	6
1.5. Kegiatan Pembersihan Lahan.....	8
1.6. Kegiatan Pengupasan Tanah Penutup	9
1.7. Kegiatan Pengeboran	9
1.8. Kegiatan Penurunan Material.....	10
1.9. Kegiatan Pengangkutan Material	10
2.1. Lebar Jalan Angkut untuk Dua Jalur.....	15
2.2. Lebar Jalan Angkut Untuk Dua Jalur Pada Tikungan.....	16
2.3. Kemiringan Jalan	17
2.4. Pola Pemuatan <i>Top Loading</i>	18
2.5. Pola Pemuatan <i>Bottom Loading</i>	18
2.6. Pola Pemuatan Berdasarkan Jumlah Alat Angkut	19
2.7. <i>Frontal Cut (A)</i> dan <i>Parallel Cut With Drive By</i>	20
2.8. Dimensi Front Penambangan	21
3.1. Diagram Tahapan Penelitian.....	26
4.1. Kondisi <i>Front</i> Penambangan.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Studi Literatur	11
4.1. Geometri Lebar Jalan Angkut Bermuatan	28
4.2. Geometri Lebar Jalan Angkut Tidak Bermuatan	29
4.3. Geometri Kemiringan Jalan Angkut Bermuatan	30
4.4. Geometri Kemiringan Jalan Angkut Tidak Bermuatan	31
4.5. Waktu Edar Alat Muat	31
4.6. Waktu Edar Alat Angkut	32
4.7. Kecepatan Normal Alat Angkut	32
4.8. Waktu Kerja Efektif Alat Muat	33
4.9. Waktu Kerja Efektif Alat Angkut	33
4.10. Lebar Minimum <i>Front</i> Penambangan	35
4.11. Klasifikasi Geometri Lebar Jalan Angkut	35
4.12. Produktivitas Alat Mekanis	36
4.13. Faktor Kerasian	37
5.1. Perbaikan Lebar Jalan Angkut	39
5.2. Perbaikan Waktu Edar Alat Angkut	39
5.3. Perbaikan Efisiensi Kerja Alat Muat	40
5.4. Perbaikan Efisiensi Kerja Alat Angkut	41
5.5. Produksi Setelah Perbaikan Geometri Jalan Angkut	42
5.6. Produksi Alat Setelah Perbaikan Efisiensi Kerja	42
5.7. Perbandingan Produktivitas Sebelum dan Setelah Perbaikan	43
5.8. Perbandingan Faktor Kerasian Sebelum dan Setelah Perbaikan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Sifat Fisik Material	48
B. Spesifikasi Alat Muat	49
C. Spesifikasi Alat Angkut.....	50
D. Waktu Edar Alat Muat.....	51
E. Waktu Edar Alat Angkut	52
F. Waktu Kerja Efektif.....	53
G. Lebar Front Penambangan.....	56
H. Produktivitas Alat Mekanis	57
I. Perhitungan <i>Match Factor</i>	59
J. Perbaikan Waktu Kerja Efektif.....	60
K. Perbaikan Waktu Edar Alat Angkut	62
L. Perbaikan Produktivitas Alat Mekanis	63
M. Perhitungan Perbaikan <i>Match Factor</i>	65
N. Geometri Jalan Angkut	66
O. Peta Jalan Angkut	73

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN		Halaman
ARKA	Arkananta Apta Pratista	1
EWB	Effective Working Hour	54
LAMBANG		Halaman
Bff	Bucket Fill Factor	13
Vb	Kapasitas Nyata Alat Muat	13
Vd	Kapasitas Teoritis Alat Muat	13
Ctm	Waktu Edar Alat Muat	21
Tm1	Waktu Untuk Mengisi Mangkuk	21
Tm2	Waktu Untuk Mengayun Mangkuk Muatan	21
Tm3	Waktu Untuk Menumpahkan Material	21
Tm4	Waktu Untuk Mengayun Mangkuk Tidak Bermuatan	21
Cta	Waktu Edar Alat Angkut	22
Ta1	Waktu Untuk Mengatur Posisi Truk	22
Ta2	Waktu Untuk Pengisian Muatan	22
Ta3	Waktu Untuk Perjalanan Mengangkut Muatan	22
Ta4	Waktu Untuk Mengatur Posisi Penumpahan Muatan	22
Ta5	Waktu Untuk Menumpahkan Muatan	22
Ta6	Waktu Untuk Perjalanan Kembali Tidak Bermuatan	22
Lmin	Lebar Pada Jalan Angkut Lurus Minimum	15
Wtot	Lebar Alat Angkut	15
W	Lebar Minimum Jalan Angkut Pada Tikungan	15
N	Jumlah Jalur	15
U	Jarak Jejak Roda Kendaraan	15
Fa	Jejak ban depan dan belakang saat tikungan dilihat dari depan	15
Fb	Selisih lebar jejak ban depan dan belakang saat tikungan dilihat dari belakang	16
Z	Lebar jarak angkut terhadap tepi jalan	16
C	Jarak antara alat angkut ketika bersimpangan	16

LAMBANG		Halaman
Δh	Beda tinggi antara dua titik yang diukur	16
Δx	Jarak datar antara dua titik yang diukur	16
E_k	Efisiensi kerja	22
W_o	Waktu operasi	22
W_t	Waktu kerja yang tersedia	22
P_{tm}	Produktivitas alat muat	23
K_b	Kapasitas bucket	23
S_f	Swell factor	23
E_{km}	Efisiensi kerja alat muat	23
P_{ta}	Produktivitas alat angkut	23
M	Jumlah alat angkut	23
E_{kt}	Efisiensi kerja alat angkut	23