

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
<i>SUMMARY</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
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 Penelitian .....	2
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
II. TINJAUAN UMUM .....	7
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	7
2.2. Curah Hujan .....	8
2.3. Tinjauan Geologi .....	9
2.4. Kegiatan Penambangan PT BUMA <i>Jobsite</i> Lati .....	14
III. DASAR TEORI .....	20
3.1. Karakteristik Material .....	20
3.2. Geometri <i>Front</i> Penambangan .....	21
3.3. Pola Pemuatan .....	22
3.4. Geometri dan Kondisi Jalan Angkut .....	23
3.5. Waktu Edar .....	28
3.6. Faktor Pengisian Mangkuk ( <i>Bucket Fill Factor</i> ) .....	29
3.7. Efisiensi Kerja .....	30
3.8. Produktivitas Alat Angkut .....	32
3.9. Faktor Keserasian ( <i>Match Factor</i> ) .....	32
3.10. Kekuatan Tarik ( <i>Rimpull</i> ) .....	33
3.11. Tahanan Kemiringan ( <i>Grade Resistance</i> ) .....	34
3.12. Tahanan Gelinding ( <i>Rolling Resistance</i> ) .....	34

	Halaman
IV. HASIL PENELITIAN .....	36
4.1. <i>Front</i> Penambangan .....	36
4.2. Pola Pemuatan.....	36
4.3. <i>Swell Factor</i> .....	37
4.4. Geometri Jalan Angkut .....	37
4.5. Waktu Edar .....	41
4.6. <i>Bucket Fill Factor</i> .....	41
4.7. Efisiensi Kerja.....	42
4.8. Produktivitas Alat Angkut Aktual .....	43
4.9. <i>Match Factor</i> Aktual .....	43
V. PEMBAHASAN .....	44
5.1. Produktivitas Alat Angkut .....	44
5.2. Faktor Penyebab Tidak Tercapainya Target Produktivitas.....	45
5.3. Upaya Peningkatan Produktivitas .....	48
5.4. Produktivitas Alat Angkut Setelah Perbaikan .....	51
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
6.1. Kesimpulan .....	52
6.2. Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1. Tahapan Penelitian .....	6
2. 1. Peta Kesempaian Daerah Lokasi PT BUMA <i>Jobsite</i> Lati .....	8
2. 2. Curah Hujan Rata-Rata Bulanan, Tahun 2014 – 2023.....	9
2. 3. Stratigrafi Kabupaten Tanjung Redeb.....	12
2. 4. Kegiatan Pembersihan Lahan ( <i>Land Clearing</i> ).....	15
2. 5. Pengupasan <i>Top Soil</i> .....	15
2. 6. Alat Pengeboran <i>Overburden</i> .....	16
2. 7. Pemuatan <i>Overburden</i> .....	17
2. 8. Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	17
2. 9. Pembersihan Batubara.....	18
2. 10. <i>Coal Getting</i> .....	18
2. 11. Pengangkutan Batubara.....	19
3. 1. <i>Single Side Loading</i> .....	22
3. 2. <i>Double Side Loading</i> .....	23
3. 3. Pola Pemuatan (a) <i>Top Loading</i> dan (b) <i>Bottom Loading</i> .....	23
3. 4. Lebar Jalan Angkut Lurus untuk Dua Jalur .....	24
3. 5. Lebar Jalan pada Tikungan untuk Dua Jalur.....	25
3. 6. Kemiringan Jalan Angkut .....	26
3. 7. Radius Tikungan Jalan Angkut .....	27
3. 8. Superelevasi .....	28
3. 9. Kemiringan Melintang pada Jalan .....	28
4. 1. Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dengan <i>Single Side Loading</i> .....	37
5. 1. Grafik Produktivitas Alat Angkut .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1. Nilai tahanan Gelinding Berdasarkan Karakteristik Jalan .....	35
4. 1. Lebar <i>Front</i> Penambangan .....	36
4. 2. Geometri Jalan Angkut <i>Front</i> 2020 .....	38
4. 3. Radius Tikung <i>Front</i> 2020 .....	39
4. 4. <i>Cross Slope</i> Aktual .....	40
4. 5. Waktu Edar Alat Angkut Caterpillar 777 .....	41
4. 6. Waktu Edar Alat Gali-Muat Komatsu <i>Backhoe</i> PC 2000 .....	42
4. 7. Efisiensi Kerja Alat Angkut OHT Caterpillar 777 .....	42
4. 8. <i>Match Factor</i> Aktual .....	43
5. 1. Efisiensi Kerja Alat Angkut .....	48
5. 2. <i>Grade</i> Jalan Perbaikan .....	49
5. 3. <i>Cross Slope</i> Perbaikan .....	49
5. 4. Perbaikan <i>Cycle Time</i> Alat Angkut .....	50
5. 5. Perbaikan Produktivitas Alat Angkut .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN .....	57
B. SPESIFIKASI ALAT GALI MUAT .....	58
C. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT .....	60
D. <i>SWELL FACTOR</i> .....	62
E. <i>BUCKET FILL FACTOR</i> .....	63
F. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT .....	65
G. WAKTU EDAR ALAT GALI-MUAT .....	69
H. PERHITUNGAN LEBAR MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN .	69
I. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT .....	70
J. PERHITUNGAN EFISIENSI KERJA ALAT .....	77
K. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT .....	79
L. <i>MATCH FACTOR</i> AKTUAL .....	80
M. PERHITUNGAN KECEPATAN ALAT ANGKUT MENGUNAKAN SIMULASI <i>RIMPULL</i> .....	89
N. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT PERBAIKAN ....	87
O. SIMULASI PERBAIKAN <i>TRAVEL TIME</i> MENGGUNAKAN SIMULASI <i>RIMPULL</i> .....	89
P. PERHITUNGAN JUMLAH CURAH .....	99
Q. PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT PERBAIKAN .....	100
R. <i>MATCH FACTOR</i> SETELAH PERBAIKAN .....	101
S. SAYATAN JALAN ANGKUT .....	102
T. PETA JALAN ANGKUT .....	103