

## 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.....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Cara dan Prosedur Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
II     TINJAUAN UMUM .....	5
2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	5
2.2 Iklim dan Curah Hujan .....	6
2.3 Keadaan Geologi.....	7
2.4 Kegiatan Penambangan.....	10
III    DASAR TEORI.....	15
3.1 Pola Pemuatan.....	15
3.2 Faktor Pengembangan ( <i>Swell Factor</i> ) .....	17
3.3 Faktor Pengisian <i>Bucket</i> ( <i>Bucket Fill Factor</i> ) .....	18
3.4 <i>Front</i> Kerja Alat.....	18
3.5 Geometri Jalan Angkut .....	19
3.6 Efisiensi Kerja.....	23
3.7 Waktu Edar ( <i>Cycle Time</i> ) .....	26
3.8 Faktor Keserasian ( <i>Match Factor</i> ).....	27
3.9 Produktivitas Alat Mekanis .....	27

IV	HASIL PENELITIAN.....	29
	4.1 Tinjauan Lokasi Penambangan.....	29
	4.2 Faktor Pengembangan ( <i>Swell Factor</i> ) .....	32
	4.3 Faktor Pengisian <i>Bucket</i> ( <i>Bucket Fill Factor</i> ) .....	32
	4.4 Waktu Edar ( <i>Cycle Time</i> ) .....	33
	4.5 Efisiensi Kerja.....	33
	4.6 Produksi Aktual .....	35
	4.7 Kemampuan Produksi Alat Muat dan Alat Angkut.....	35
	4.8 Faktor Keserasian ( <i>Match Factor</i> ).....	36
	4.9 Perbaikan <i>Front</i> Penambangan dan Jalan Angkut .....	36
	4.10 Perbaikan Efisiensi Kerja.....	37
	4.11 Pengoptimalan Waktu Edar .....	39
	4.12 Produksi Alat Muat dan Alat Angkut Setelah Perbaikan .....	39
	4.13 Penambahan Alat Angkut .....	39
V	PEMBAHASAN .....	41
	5.1 Kemampuan Produksi Alat Muat dan Alat Angkut.....	41
	5.2 Analisis Faktor Penyebab Tidak Tercapainya Target Produksi Pengupasan <i>Overburden</i> .....	41
	5.3 Upaya Peningkatan Produksi Alat Muat dan Alat Angkut .....	43
VI	KESIMPULAN .....	46
	6.1 Kesimpulan .....	46
	6.2 Saran .....	47
	DAFTAR PUSTAKA .....	48
	LAMPIRAN .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta Kesampaian Daerah.....	5
2.2 Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 2009-2018 .....	6
2.3 Grafik Hari Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 2009-2018 .....	6
2.4 Stratigrafi Regional Lembar Tarakan dan Sebatik .....	9
2.5 Kegiatan Pembersihan Lahan ( <i>Land Clearing</i> ) .....	10
2.6 Kegiatan Pengupasan Tanah Pucuk ( <i>Top Soil Removal</i> ).....	11
2.7 Alat Muat Komatsu PC400LC .....	11
2.8 Kegiatan Pengupasan Lapisan Penutup ( <i>Overburden Removal</i> ).....	12
2.9 Alat Angkut Nissan CWB450HD.....	12
2.10 Kegiatan Pemuatan <i>Overburden</i> .....	12
2.11 Kegiatan Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	13
2.12 Penumpahan Material pada <i>Disposal Area</i> .....	13
2.13 Kegiatan Penggalian dan Pengangkutan Batubara .....	14
3.1 Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dan <i>Bottom Loading</i> .....	16
3.2 Pola Pemuatan Berdasarkan Jumlah Penempatan Alat Angkut .....	16
3.3 Pola Pemuatan Berdasarkan Cara Manuvernya.....	17
3.4 Dimensi <i>Front</i> Penambangan .....	18
3.5 Lebar Jalan Angkut Lurus .....	20
3.6 Lebar Jalan Angkut Untuk Dua Jalur pada Tikungan .....	20
3.7 Radius Tikungan.....	21
3.8 Kemiringan Jalan Angkut .....	22
3.9 Bagan Alir Distribusi Waktu Total.....	24
4.1 Peta Situasi Tambang <i>Pit 1</i> .....	30
4.2 Peta Jalan Angkut .....	31
4.3 Pola Pemuatan .....	32
4.4 Persentase Pengaruh Faktor Kehilangan Waktu Kerja pada Alat Muat....	34
4.5 Persentase Pengaruh Faktor Kehilangan Waktu Kerja pada Alat Angkut	34

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Geometri Jalan Angkut .....	29
4.2 Faktor yang Mempengaruhi Kehilangan Waktu Kerja.....	33
4.3 Faktor Ketersediaan Alat .....	35
4.4 Efisiensi Kerja Alat Muat dan Alat Angkut .....	35
4.5 Kemampuan Produksi Alat Muat dan Alat Angkut.....	35
4.6 Faktor Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut .....	36
4.7 Kondisi Segmen Jalan Angkut .....	36
4.8 Toleransi Keterlambatan Waktu Kerja .....	37
4.9 Pengoptimalan Kehilangan Waktu Kerja Alat Muat .....	37
4.10 Pengoptimalan Kehilangan Waktu Kerja Alat Angkut .....	38
4.11 Perbaikan Data Waktu Kerja dan Faktor Keserasiaan Alat.....	38
4.12 Peningkatan Efisiensi Kerja Alat Muat dan Alat Angkut.....	39
4.13 Faktor Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut Setelah Perbaikan..	40
5.1 Perbaikan Segmen Jalan Angkut .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A DATA CURAH HUJAN.....	50
B PERHITUNGAN FAKTOR PENGEMBANGAN.....	52
C SPESIFIKASI ALAT MUAT .....	53
D SPESIFIKASI ALAT ANGKUT.....	54
E PERHITUNGAN FAKTOR PENGISIAN <i>BUCKET</i> .....	55
F WAKTU EDAR ALAT MUAT.....	56
G WAKTU EDAR ALAT ANGKUT .....	58
H DATA KEHILANGAN WAKTU KERJA ALAT MUAT .....	60
I DATA KEHILANGAN WAKTU KERJA ALAT ANGKUT .....	61
J PERHITUNGAN EFISIENSI KERJA .....	62
K PRODUKSI AKTUAL .....	64
L KEMAMPUAN PRODUKSI ALAT MUAT TEORITIS .....	66
M KEMAMPUAN PRODUKSI ALAT ANGKUT TEORITIS .....	67
N PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN.....	69
O PERHITUNGAN PERBAIKAN EFISIENSI KERJA.....	70
P PENGOPTIMALAN WAKTU EDAR.....	72
Q PRODUKSI ALAT MUAT SETELAH PERBAIKAN.....	73
R PRODUKSI ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN .....	74
S PENAMBAHAN ALAT ANGKUT .....	76
T PERHITUNGAN LEBAR MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN .....	77
U PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT .....	78