

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Tahapan Penelitian .....	2
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>7</b>
2.1. Profil Perusahaan .....	7
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	7
2.3. Keadaan Geologi .....	9
2.4. Iklim dan Curah Hujan .....	12
2.5. Tahapan Kegiatan Penambangan .....	13
<b>III DASAR TEORI .....</b>	<b>15</b>
3.1. Lokasi Kerja .....	15
3.2. Geometri Jalan Angkut .....	17
3.3. Perkerasan Jalan Angkut .....	23
3.4. Waktu Edar Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	25
3.5. Faktor Pengisian .....	25
3.6. Efisiensi Kerja .....	26
3.7. Produksi Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	27
3.8. Kecerahan Kerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	28
3.9. Teori Antrian .....	30
<b>IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. Lokasi Penelitian .....	36
4.2. Waktu Kerja .....	37
4.3. Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	37
4.4. Data Hasil Penelitian .....	38

	Halaman
V PEMBAHASAN .....	51
5.1. Target Produksi Tidak Tercapai .....	51
5.2. Waktu Tunggu Alat Angkut .....	54
5.3. Alternatif Pencapaian Produksi .....	55
5.4. Pemilihan Alternatif Pencapaian Produksi .....	62
VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
6.1. Kesimpulan .....	63
6.2. Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Tahapan Penelitian .....	6
2.1. Peta Kesampaian Daerah.....	8
2.2. Peta IUP Operasi Produksi .....	9
2.3. Stratigrafi Daerah Penelitian .....	11
2.4. Peta Geologi Daerah Penelitian .....	12
2.5. Grafik Curah Hujan Rata-Rata Tahun 2002-2016.....	12
2.6. Proses Pemuatan Material Penutup .....	14
2.7. Proses Pembongkaran dan Pengangkutan Batubara.....	14
3.1. Pola Gali Muat <i>Single Spotting</i> .....	16
3.2. Pola Gali Muat <i>Double Spotting</i> .....	16
3.3. Pola Gali Muat <i>Frontal Cuts</i> .....	17
3.4. Pola Gali Muat <i>Parallel Cuts – Drive By</i> .....	17
3.5. Lebar Jalan Angkut Posisi Lurus untuk Dua Jalur .....	18
3.6. Desain Lebar Jalan Angkut pada Posisi Belokan.....	19
3.7. Kemiringan Jalan Angkut .....	20
3.8. Kemiringan Melintang Jalan Angkut.....	22
3.9. Susunan Lapisan Perkerasan Jalan Angkut .....	23
3.10. Kurva CBR ( <i>California Bearing Ratio</i> ) .....	24
3.11. Sistem Pelayanan Tunggal .....	31
3.12. Sistem Multi Pelayanan Paralel .....	32
3.13. Sistem Multi Pelayanan Seri .....	32
3.14. Sistem Antrian Putaran.....	33
4.1. Lokasi Area Penelitian pada Pit 5 Blok 1.....	36
4.2. Pola Pemuatan <i>Single Back Up</i> .....	38
4.3. Jalan Angkut Menuju <i>Disposal Area 5</i> .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Angka <i>Superelevasi</i> yang Direkomendasikan (meter/meter) .....	21
3.2. Daya Dukung Material .....	24
3.3. Faktor Pengisian ( <i>Fill Factor</i> ) .....	26
4.1. Waktu Kerja PT. Senamas Energindo Mineral .....	37
4.2. Lebar Jalan Angkut Lurus .....	40
4.3. Lebar Jalan Angkut Tikungan .....	41
4.4. Keadaan Jalan Angkut .....	42
4.5. Waktu Edar Alat Gali Muat .....	43
4.6. Waktu Edar Alat Angkut .....	44
4.7. Hambatan Kerja .....	46
4.8. <i>Match Factor</i> Aktual .....	47
4.9. Waktu dan Tingkat Pelayanan Rata-rata .....	48
4.10. Tingkat Kedatangan Alat Angkut dan Pelayanan Alat Gali Muat ....	49
4.11. Jumlah <i>Dumptruck</i> dan Waktu Tunggu Rata-rata .....	49
4.12. Produksi Alat Gali Muat dan Alat Angkut Aktual .....	50
5.1. Hasil Perhitungan Alternatif Pencapaian Produksi I .....	57
5.2. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 1</i> .....	57
5.3. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 2</i> .....	58
5.4. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 3</i> .....	58
5.5. Hasil Perhitungan Alternatif Pencapaian Produksi II .....	59
5.6. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 1</i> .....	59
5.7. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 2</i> .....	60
5.8. Penjadwalan Alat Angkut <i>Loading Point 3</i> .....	60
5.9. Hasil Perhitungan Alternatif Pencapaian Produksi III .....	61
5.10. Hasil Perhitungan Alternatif Pencapaian Produksi IV .....	62
5.11. Produksi Setelah Alternatif Pencapaian Produksi .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. PENGGUNAAN METODE STATISTIK .....	67
B. CURAH HUJAN .....	70
C. JUMLAH HARI KERJA .....	73
D. PERHITUNGAN FAKTOR PENGEMBANGAN .....	74
E. SPESIFIKASI ALAT-ALAT MEKANIS .....	78
F. FAKTOR PENGISIAN <i>BUCKET</i> .....	85
G. WAKTU EDAR ALAT GALI MUAT .....	89
H. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT .....	101
I. PROBABILITAS KEADAAN ANTRIAN DAN WAKTU EDAR ALAT ANGKUT .....	109
J. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT .....	120
K. PERHITUNGAN KECEPATAN ALAT ANGKUT .....	124
L. DATA WAKTU HAMBATAN KERJA PADA ALAT MEKANIS.	125
M. PERHITUNGAN EFISIENSI KERJA .....	137
N. PERHITUNGAN PRODUKSI ALAT GALI MUAT .....	142
O. PERHITUNGAN PRODUKSI ALAT ANGKUT .....	144
P. PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN KERJA .....	147
Q. ALTERNATIF PENCAPAIAN PRODUKSI I .....	149
R. ALTERNATIF PENCAPAIAN PRODUKSI II .....	166
S. ALTERNATIF PENCAPAIAN PRODUKSI III .....	176
T. ALTERNATIF PENCAPAIAN PRODUKSI IV .....	186
U. PETA KEMAJUAN TAMBANG	