

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
<i>SUMMARY</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB	
I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN UMUM	
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	8
2.2. Keadaan Iklim dan Curah Hujan.....	10
2.3. Tinjauan Geologi Regional	11
2.4. Stratigrafi Regional	15
2.5. Karakteristik Batubara	20
2.6. Kegiatan Pertambangan	21
III DASAR TEORI	
3.1. Konstruksi Jalan.....	25
3.2. Geometri Jalan	26
3.3. Sifat Fisik Material	39
3.4. Faktor Pengisian Bucket (<i>Bucket Fill Factor</i>)	40
3.5. Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>).....	41
3.6. Kemampuan Produksi Alat Mekanis	44
3.7. Efisiensi Kerja (<i>Job Efficiency</i>)	45
3.8. <i>Match Factor</i>	46
3.9. Faktor Pendukung Jalan.....	47
IV HASIL PENELITIAN	
4.1. Tinjauan Lokasi Penambangan	49

	Halaman
4.2. Pola Pemuatan.....	51
4.3. Sifat Fisik Material.....	53
4.4. Geometri Jalan Angkut	53
4.5. Hambatan Jalan Angkut.....	58
4.6. Waktu Edar Alat Gali-Muat	60
4.7. Waktu Edar Alat Angkut	61
4.8. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut.....	61
4.9. Faktor Keserasian	62
V ANALISIS DATA	
5.1. Evaluasi Geometri Jalan Angkut.....	63
5.2. Peningkatan Produktivitas Alat Angkut Teoritis	68
VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	74
6.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Tahapan Penelitian	5
2. 1 Peta Kesampaian Daerah	9
2. 2 Grafik Curah Hujan Rata-Rata Tahun 2014-2023	10
2. 3 Grafik Jam Hujan Rata-Rata Tahun 2014-2023	10
2. 4 Grafik Frekuensi Hujan Rata-Rata Tahun 2014-2023	11
2. 5 Penampang Stratigrafi Daerah Tambang Pit 3 Banko Barat	14
2. 6 Peta Geologi Daerah Unit Pertambangan Tanjung Enim	19
2. 7 Kegiatan Penambangan <i>Overburden</i>	23
2. 8 Kondisi Jalan pada Pit 3 Banko Barat	23
2. 9 Kegiatan Pembongkaran dan Pemuatan Batubara	24
3. 1 Konstruksi Jalan Angkut	25
3. 2 Lebar Jalan pada Jalan Angkut Lurus untuk Dua Jalur	29
3. 3 Lebar Jalan pada Tikungan untuk Dua Jalur	30
3. 4 Kemiringan Jalan Angkut	31
3. 5 Superelevasi	33
3. 6 <i>Rolling Resistance</i>	35
3. 7 <i>Grade Resistance</i>	36
3. 8 Penampang Melintang Jalan Angkut	39
3. 9 Pola Pemuatan <i>Top Loading</i> dan <i>Bottom Loading</i>	43
3. 10 Pola Gali-Muat <i>Multi Single Backup</i> dan <i>Double Backup</i>	44
4. 1 Kondisi Front Penambangan <i>Fleet 3006 Kering</i>	50
4. 2 Kondisi Jalan Angkut <i>Pasca Slippery</i>	50
4. 3 Kondisi Jalan Angkut Kering	51
4. 4 Peta Jalan Angkut	52
4. 5 Kondisi Jalan Tanpa <i>Cross Slope</i>	58
4. 6 Tinggi Tanggul Pengaman	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1	Nilai Superelevasi yang Diizinkan..... 34
3. 2	Nilai <i>Rolling Resistance</i> Berdasarkan Kondisi Permukaan Jalan 35
3. 3	Faktor Keserasian..... 47
4. 1	Lebar Jalan Angkut Kondisi Bermuatan 54
4. 2	Lebar Jalan Angkut Kondisi Kosong 54
4. 3	<i>Grade</i> Jalan Angkut Kondisi Bermuatan..... 55
4. 4	<i>Grade</i> Jalan Angkut Kondisi Kosong..... 55
4. 5	Radius Tikungan Kondisi Bermuatan 56
4. 6	Radius Tikungan Kondisi Kosong 56
4. 7	Superelevasi Kondisi Bermuatan 57
4. 8	Superelevasi Kondisi Kosong 57
4. 9	<i>Grade Resistance</i> Kondisi Bermuatan 60
4. 10	<i>Grade Resistance</i> Kondisi Kosong 60
5. 1	Lebar Jalan Angkut Kondisi Bermuatan..... 64
5. 2	Lebar Jalan Angkut Kondisi Kosong..... 64
5. 3	<i>Grade</i> Jalan Perbaikan Maksimum 8% Kondisi Bermuatan 65
5. 4	<i>Grade</i> Jalan Perbaikan Maksimum 8% Kondisi Kosong 65
5. 5	Perbaikan Radius Tikungan Kondisi Bermuatan..... 66
5. 6	Perbaikan Radius Tikungan Kondisi Kosong..... 66
5. 7	Perbaikan Superelevasi Kondisi Bermuatan..... 67
5. 7	Perbaikan Superelevasi Kondisi Kosong..... 67
5. 9	<i>Cross Slope</i> Perbaikan 67
5. 10	Perbaikan <i>Grade Resistance</i> Kondisi Bermuatan..... 69
5. 11	Perbaikan <i>Grade Resistance</i> Kondisi Kosong..... 69
5. 12	Perbandingan Waktu Edar Aktual dengan Waktu Edar Perbaikan 70
5. 13	Perbandingan Produksi Alat Angkut 71

	Halaman
5. 14 Simulasi <i>Rimpull</i> untuk <i>Truck</i> Bermuatan	72
5. 15 Simulasi <i>Rimpull</i> untuk <i>Truck</i> Kosong.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN.....	79
B. SPESIFIKASI ALAT GALI-MUAT.....	81
C. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT	83
D. WAKTU EDAR ALAT MUAT SHOVEL KOMATSU PC 3000 DAN ALAT ANGKUT BELAZ 75135	89
E. FAKTOR PENGISIAN MANGKUK (<i>BUCKET FILL FACTOR</i>) ALAT MUAT SHOVEL KOMATSU PC 3000	87
F. FAKTOR PENGEMBANGAN MATERIAL.....	91
G. PRODUKTIVITAS ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT AKTUAL	92
H. PERHITUNGAN LEBAR JALAN ANGKUT.....	94
I. <i>MATCH FACTOR</i> AKTUAL	97
J. PERHITUNGAN LEBAR MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN.....	98
K. JUMLAH JAM KERJA BULAN FEBRUARI 2024.....	99
L. PERHITUNGAN <i>GRADE</i> JALAN ANGKUT.....	100
M. PERHITUNGAN RADIUS TIKUNGAN	103
N. PERHITUNGAN SUPERELEVASI.....	104
O. PERHITUNGAN <i>CROSS SLOPE</i>	106
P. DIMENSI TANGGUL PENGAMAN.....	107
Q. PERHITUNGAN <i>ROLLING RESISTANCE</i>	108
R. PERHITUNGAN <i>GRADE RESISTANCE</i> AKTUAL	109
S. PERHITUNGAN NILAI <i>RIMPULL</i>	111
T. PERHITUNGAN <i>RIMPULL</i> DAN <i>TRAVEL TIME</i> ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN GEOMETRI JALAN.....	113
U. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN	117
V. PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS SETELAH PERBAIKAN	118
W. PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN SETELAH PERBAIKAN	119
X. PETA JALAN ANGKUT.....	120
Y. PENAMPANG MEMANJANG JALAN ANGKUT TAMBANG KONDISI BERMUATAN DAN KOSONG.....	121