

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
<i>SUMMARY</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
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. Metodologi Penelitian .....	2
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.7. Tahapan Penelitian .....	5
II. TINJAUAN UMUM .....	6
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian .....	6
2.2. Iklim dan Curah Hujan .....	8
2.3. Keadaan Geologi .....	8
2.4. Kegiatan Penambangan .....	13
III. DASAR TEORI .....	17
3.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Bahan Bakar....	17
3.2. Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar .....	21
3.3. Tahanan Yang Mempengaruhi Gaya Gerak Kendaraan .....	22
3.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengangkutan Material.....	25
3.5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Alat Angkut.....	35
3.6. Kemampuan Produksi Alat Angkut.....	37
3.7. Rasio Bahan Bakar Alat Angkut .....	37
IV. HASIL PENELITIAN .....	39
4.1. Kondisi Jalan Angkut .....	39
4.2. Waktu Edar Alat Angkut .....	46
4.3. <i>Bucket Fill Factor</i> .....	47

	Halaman
4.4. Efisiensi Kerja .....	48
4.5. Kemampuan Produksi Alat Angkut.....	49
4.6. Perhitungan <i>Rolling Resistance</i> dan <i>Grade Resistance</i> .....	49
4.7. Perhitungan <i>Load Factor</i> Alat Angkut.....	51
4.8. Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Alat Angkut .....	53
4.9. Rasio Bahan Bakar Alat Angkut .....	55
V. PEMBAHASAN .....	56
5.1. Faktor-Faktor Pengaruh Tingkat Konsumsi Bahan Bakar .....	56
5.2. Analisis Konsumsi Bahan Bakar .....	61
5.3. Perbaikan Kondisi Jalan Angkut terhadap Rasio Bahan Bakar Alat Angkut.....	62
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	65
6.1. Kesimpulan.....	65
6.2. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Tahapan Penelitian .....	5
2.1 Peta Kesampaian Daerah Penelitian .....	7
2.2 Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Periode 2009 – 2023 .....	8
2.3 Kegiatan Pembersihan Lokasi Penambangan .....	14
2.4 Kegiatan Pembongkaran oleh Excavator .....	15
2.5 Kegiatan Pemuatan Material .....	15
2.6 Kegiatan Pengangkutan menuju <i>Disposal</i> .....	16
2.7 Kegiatan Penimbunan Material.....	16
3.1 Lebar Jalan Angkut Lurus.....	26
3.2 Lebar Jalan pada Tikungan untuk Dua Jalur.....	27
3.3 Jari-jari Tikungan.....	28
3.4 Kemiringan Jalan Angkut .....	29
3.5 Bidang Kontak Kendaraan .....	31
3.6 Susunan Lapisan Perkerasan Jalan.....	33
4.1 Peta <i>Hauling Road LGL</i> .....	40
4.2 Peta <i>Hauling Road HGL</i> .....	41
4.3 Amblasan Jalan Angkut .....	42
4.4 <i>Bucket Loading</i> .....	47
5.1 Grafik Hubungan <i>Grade</i> dengan <i>Grade Resistance</i> .....	57
5.2 Grafik Hubungan <i>Grade</i> dengan Kecepatan dan <i>Fuel Consumption</i> ..	58
5.3 Grafik Hubungan Amblasan Roda dengan <i>Rolling Resistance</i> .....	59
5.4 Grafik Hubungan Amblasan Roda dengan Kecepatan dan <i>Fuel Consumption</i> .....	60
5.5 Grafik <i>Fuel consumption</i> Jalan Angkut <i>LGL</i> .....	63
5.6 Grafik <i>Fuel consumption</i> Jalan Angkut <i>HGL</i> .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Koefisien Traksi untuk Roda Karet .....	19
3.2 Tabel Rate Percepatan untuk Setiap Berat 1 Ton .....	20
3.3 Tabel Empirik Penentuan <i>Rolling Resistance</i> .....	22
3.4 Rekomendasi Kecepatan Jalan Menurun .....	25
3.5 Superelevasi Berdasarkan Radius Tikungan dan Kecepatan Kendaraan .....	30
3.6 Daya Dukung Material.....	31
4.1 Lebar Jalan Angkut .....	43
4.2 Kemiringan Jalan Angkut .....	44
4.3 Cross Slope dan Superelevasi .....	45
4.4 Waktu Edar Alat Angkut .....	47
4.5 <i>Bucket Fill Factor</i> .....	48
4.6 Efisiensi Kerja Alat Angkut Shift Pagi.....	48
4.7 Produktifitas Alat Angkut .....	49
4.8 <i>Rolling Resistance</i> dan <i>Grade Resistance</i> .....	50
4.9 <i>Rimpull</i> pada Setiap <i>Gear</i> Alat Angkut XCMG XGA3250D3WC .....	51
4.10 <i>Load Factor</i> .....	52
4.11 Konsumsi Bahan Bakar Alat Angkut.....	54
4.12 <i>Fuel Ratio</i> Aktual XCMG XGA3250D3WC .....	55
4.13 <i>Fuel Ratio Rimpull</i> XCMG XGA3250D3WC .....	55
5.1 Perbandingan <i>Fuel ratio</i> .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. CURAH HUJAN .....	69
B. WAKTU KERJA & EFISIENSI KERJA .....	70
C. SPESIFIKASI ALAT MUAT .....	73
D. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT .....	75
E. <i>SWELL FACTOR</i> .....	77
F. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT .....	78
G. RASIO WAKTU ALAT ANGKUT .....	82
H. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN .....	84
I. <i>CROSS SLOPE</i> , JARI-JARI TIKUNGAN DAN SUPERELEVASI ..	86
J. PERHITUNGAN LUAS BEBAN KONTAK .....	88
K. PERHITUNGAN <i>RIMPULL</i> ALAT ANGKUT .....	91
L. PERHITUNGAN <i>BRAKE HORSEPOWER</i> .....	93
M. KEMAMPUAN TANJAKAN ALAT ANGKUT .....	94
N. PERHITUNGAN <i>ROLLING RESISTANCE</i> ALAT ANGKUT .....	97
O. PERHITUNGAN <i>GRADE RESISTANCE</i> ALAT ANGKUT .....	101
P. TOTAL PRODUKSI AKTUAL ALAT ANGKUT .....	105
Q. PRODUKTIFITAS TEORI ALAT ANGKUT .....	106
R. KONSUMSI BAHAN BAKAR AKTUAL ALAT ANGKUT .....	108
S. KONSUMSI BAHAN BAKAR TEORI ALAT ANGKUT .....	109
T. PRODUKTIFITAS ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN KONDISI JALAN ANGKUT .....	116
U. KONSUMSI BAHAN BAKAR ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN KONDISI JALAN ANGKUT .....	118
V. RASIO BAHAN BAKAR .....	124