

## 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. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Diagram Alir Penelitian .....	5
II. TINJAUAN UMUM	
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	6
2.2. Iklim dan Curah Hujan.....	7
2.3. Tinjauan Geologi.....	8
2.4. Kegiatan Penambangan .....	11
III. DASAR TEORI	
3.1. Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	17
3.2. Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) .....	18
3.3. Kecelakaan Kerja .....	19
3.4. Manajemen Resiko.....	22
3.5. Geometri Jalan Tambang .....	28
3.6. Konstruksi Jalan .....	34
3.7. Pemeliharaan Jalan ( <i>Maintance road Procedure</i> ).....	36
3.8. Kecepatan Unit.....	38
3.9. Rambu Lalu Lintas Tambang.....	39
3.10.....	De

bu.....	37
IV. HASIL PENELITIAN	
4.1 Tinjauan Lokasi Penelitian.....	40
4.2 Jumlah Karyawan dan Jadwal Kerja .....	41
4.3 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	42
4.4 Geometri Jalan Angkut Tambang .....	45
4.5 Identifikasi Potensi Bahaya pada Pengangkatan <i>Overburden</i> .....	52
V. PEMBAHASAN	
5.1. Identifikasi Potensi Bahaya pada Penambangan <i>Overburden</i> .....	55
5.2. Penilaian Risiko pada Kegiatan Penambangan <i>Overburden</i> .....	59
5.3. Evaluasi Geometri Jalan Angkut.....	69
5.4. Pengendalian Risiko Kegiatan Penambangan <i>Overburden</i> .....	73
5.5. Rambu Lalu Lintas Tambang.....	83
VI. KESIMPULAN	
6.1. Kesimpulan .....	85
6.2. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Tahapan Penelitian .....	5
2.1 Peta Lokasi Kesampaian Daerah.....	7
2.2 Sketsa Fisiografi Cekungan Kutai.....	9
2.3 Stratigrafi Cekungan Kutai .....	11
2.4 Kegiatan Pembersihan Lahan ( <i>Land Clearing</i> ).....	12
2.5 Hyundai 850 LC-9 Melakukan Pengupasan <i>Overburden</i> .....	13
2.6 Doosan DX500 Melakukan Pengupasan <i>Overburden</i> .....	13
2.7 Komatsu PC 400 Melakukan Pengupasan <i>Overburden</i> .....	13
2.8 Pemuatan <i>Overburden</i> .....	14
2.9 Sany SKT80S Melakukan Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	14
2.10 Sany SYZ-362C Melakukan Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	15
2.11 Pembongkaran Batubara .....	15
2.12 Pemuatan Batubara.....	16
2.13 Pengangkutan Batubara.....	16
3.1 Teori Piramida Kecelakaan (Frank F. Bird Jr, 1974).....	22
3.2 Lebar Jalan Angkut Dua Jalur pada Jalan Lurus.....	29
3.3 Lebar Jalan Angkut Dua Jalur pada Tikungan.....	30
3.4 Kemiringan Jalan .....	31
3.5 <i>Cross Slope</i> Jalan .....	32
3.6 <i>Superelevasi</i> .....	33
3.7 Tanggul Pengaman ( <i>Safety Berm</i> ).....	34
3.8 Lapisan Penyusun Jalan .....	35
3.9 Distribusi beban Ke Jalan.....	36
4.1 ( <i>General Induction</i> ) Induksi.....	43
4.2 Pemeliharaan dan Pengecekan pada Unit.....	44
4.3 <i>Safety Talk</i> .....	44
4.4 Pemantauan Keadaan Oleh <i>Safety Patrol</i> .....	45

Gambar	Halaman
4.5 Peta Jalan Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	43
4.6 Pengukuran Lebar Jalan Angkut .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Data Curah Hujan Harian Tahun 2013-2022.....	8
3.1. Penentuan Nilai Konsekuensi.....	24
3.2. Penentuan Nilai Kemungkinan.....	25
3.3. Matriks Penilaian Resiko.....	26
3.4. Respon Manajemen Resiko.....	26
3.5. Kecepatan terhadap Nilai <i>Superelevasi</i> .....	34
4.1. Daftar Jumlah Karyawan PT MMI.....	41
4.2. Daftar Kerja PT MMI.....	41
4.3. Daftar Alat Pelindung Diri PT MMI.....	41
4.4. Lebar Jalan Angkut.....	47
4.5. Kemiringan ( <i>Grade</i> ) Jalan Angkut.....	49
4.6. <i>Cross Fall</i> Aktual pada Jalan Angkut.....	49
4.7. Radius Tikungan Aktual dari <i>Front Menuju Disposal</i> .....	50
4.8. <i>Superelevasi</i> .....	51
4.9. Tanggul Pengaman ( <i>Safety Berm</i> ).....	51
4.10. Identifikasi Potensi Bahaya pada Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	53
5.1. Penilaian Risiko pada <i>Loading Overburden</i> .....	61
5.2. Persentase Tingkat Risiko pada <i>Loading Overburden</i> .....	61
5.3. Penilaian Risiko pada <i>Hauling Overburden</i> .....	66
5.4. Persentase Tingkat Risiko pada <i>Hauling Overburden</i> .....	67
5.5. Penilaian Risiko pada <i>Dumping Overburden</i> .....	68
5.6. Persentase Tingkat Risiko pada <i>Dumping Overburden</i> .....	69
5.7. Perbaikan Lebar Jalan.....	70
5.8. Perbaikan Kemiringan ( <i>Grade</i> ) Jalan <i>Fleet TMEX-14</i> .....	70
5.9. Perbaikan Radius Tikungan.....	71
5.10. Perbaikan <i>Superelevasi</i> .....	71
5.11. Perbaikan <i>Cross Fall</i> .....	72

Tabel	Halaman
5.12. Perbaikan Tinggi Tanggul Pengaman.....	72
5.13. Penilaian Risiko pada <i>Loading Overburden</i> Setelah Pengendalian .....	74
5.14. Persentase Risiko pada <i>Loading Overburden</i> Setelah Pengendalian .....	75
5.15. Penilaian Risiko pada <i>Hauling Overburden</i> Setelah Pengendalian.....	80
5.16. Persentase Risiko pada <i>Hauling Overburden</i> Setelah Pengendalian.....	82
5.17. Penilaian Risiko pada <i>Dumping Overburden</i> Setelah Pengendalian.....	83
5.18. Persentase Risiko pada <i>Dumping Overburden</i> Setelah Pengendalian.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT .....	88
B. PERHITUNGAN LEBAR JALAN ANGKUT.....	93
C. PERHITUNGAN KEMIRINGAN JALAN ( <i>GRADE</i> ).....	97
D. PERHITUNGAN RADIUS TIKUNGAN.....	101
E. PERHITUNGAN <i>SUPERELEVASI</i> .....	104
F. PERHITUNGAN <i>CROSS SLOPE</i> .....	107
G. PERHITUNGAN TANGGUL PENGAMAN.....	109
H. RAMBU-RAMBU PADA PIT GOLDSTAR.....	112
I. TINDAKAN TIDAK AMAN DAN KONDISI TIDAK AMAN.....	114
J. DATA APD PT MMI.....	120
K. PERHITUNGAN PENILAIAN RISIKO.....	122
L. PETA JALAN ANGKUT.....	126