DAFTAR ISI

Halaman
HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
PRAKATA v
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Lokasi Penelitian dan Keadaan Umum 3
1.5.1. Lokasi Penelitian 3
1.5.2. Iklim dan Curah Hujan 5
1.5.3. Kondisi Geologi 5
1.5.3.1. Fisiografi 5
1.5.3.2. Stratigrafi 6
1.5.3.3. Struktur Geologi 8
1.5.4. Kegiatan Penambangan 8
1.5.4.1. Land Clearing dan Top Soiling 9
1.5.4.2. Manajemen Batuan Penutup 10
1.5.4.3. Penambangan Batubara 12
1.5.4.4. Pengolahan Batubara 12
1.5.4.5. Reklamasi 13

1.6. Luaran Penelitian 13
1.7. Manfaat Penelitian 13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 14
2.1. Tinjauan Pustaka 14
2.2. Landasan Teori 17
2.2.1. Karakteristik Massa Batuan 17
2.2.2. Mekanisme Pecahnya Batuan 20
2.2.3. Peledakan 22
2.2.3.1. Gometri Peledakan Menurut R.L Ash 22
2.2.3.2. Sifat Fisik Bahan Peledak 27
2.2.3.3. *Gassing* 28
2.2.3.4. *Cup Density* dan *Inhole* Density 28
2.2.4. Analisis Fragmentasi 30
2.2.5. Analisa Fragmentasi Dengan Acuan *Loading Time* Alat Gali Muat 30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 32
3.1. Metodologi Penelitian 32
3.2. Tahapan Penelitian 35
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA 37
4.1. Lokasi Pengambilan Data 37
4.2. Pengolahan Data 37
4.2.1. Pembobotan Indeks Kemampuledakan 38
4.2.2. Pengeboran dan Peledakan 38
4.2.2.1. Pekerjaan Sebelum Pengeboran 39
4.2.2.2. Peledakan 39
4.2.3. Geometri Peledakan 42
4.2.4. Pengukuran *Cup Density* dan *Inhole Density* 44
4.2.5. Fragmentasi Aktual 45
4.2.6. Pengukuran *Digging Time* 45
4.3. Penyajian Data 45
4.3.1. Data Geometri Aktual 45
4.3.2. Data Pengukuran *Cup Density* 46
4.3.3. Data Pengukuran *Inhole Density* 47
4.3.4. Data Fragmentasi Hasil Peledakan 49
4.3.5. Data Pengukuran *Loading Time* 51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 53

5.1. Analisis Persen Kelolosan Fragmentasi 53
5.2. Analisis Nilai *Digging Time* 55
BAB VI KESIMPULAN 57
6.1. Kesimpulan 57
6.2. Saran 57
DAFTAR PUSTAKA 58
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1. Peta Kesampaian Daerah 4
Gambar 1.2. Grafik Curah Hujan Bulanan Stasiun Melawan 5
Gambar 1.3. Stratigrafi Regional Cekungan Kutai 7
Gambar 1.4. Kegiatan Penambangan Batubara 9
Gambar 1.5. Proses Pengupasan Tanah Penutup Dengan Menggunakan *Backhoe* 9
Gambar 1.6. Pengeboran Tanah Penutup Dengan Menggunakan Sandvik Seri D55SP 10
Gambar 1.7. Peledakan Tanah Penutup 10
Gambar 1.8. Pembongkaran dan Pemuatan Tanah Penutup Dengan Menggunakan Alat Gali Liebherr R9800-*Backhoe* 11
Gambar 1.9. Pengangkutan Overburden Dengan Menggunakan Truk Jungkit Euclid EH4500..... 11
Gambar 1.10. Proses Pemuatan Batubara Dengan Menggunakan Truk Jungkit Caterpillar 785B 12
Gambar 2.1. Orientasi Bidang Lemah 19
Gambar 2.2. Mekanisme Pecahnya Batuan 22
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian 36
Gambar 4.1. Lokasi Pengambilan Data 37
Gambar 4.2. Peralatan Peledakan 41
Gambar 4.3. Perlengkapan Peledakan 41
Gambar 4.4. Perlengkapan Peledakan 42
Gambar 4.5. Geometri Peledakan Dengan Densitas 0,9 gr/cc 43
Gambar 4.6. Geometri Peledakan Dengan Densitas 1,175 gr/cc 43
Gambar 4.7. Proses Pengukuran Gassing Bahan Peledak 44
Gambar 4.8. Analisis Gambar Fragmentasi 50

Gambar 4.9. Grafik Hasil Analisis Gambar Fragmentasi 51
Gambar 5.1. Grafik Persen Kelolosan Fragmentasi dengan Menggunakan Densitas 0,9 gr/cc 54
Gambar 5.2. Grafik Digging Time dengan Menggunakan Densitas 1,175 gr/cc 54
Gambar 5.3. Grafik Digging Time Hasil Peledakan 56

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu 14
Tabel 2.2. Parameter Blastability Index (P. Lilly, 1986) 20
Tabel 2.3. Cup Density Chart Fort3is Eclipse H 1,175 (g/cc) 29
Tabel 4.1. Pembobotan Indeks Kemampuledakan Pit Pit Bendili HR (Seam PR) 38
Tabel 4.2. Data Geometri Peledakan 46
Tabel 4.3. Pengukuran *cup density* 48
Tabel 4.4. Rata-rata Pengukuran *Inhole Density* 49
Tabel 4.5. Rata-rata Pengukuran *Digging Time* 52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A Data Curah Hujan 62
Lampiran B Data RMR PIT Bendili 63
Lampiran C Geometri Peledakan 64
Lampiran D Perhitungan Geometri Peledakan 65
Lampiran E Chart Fortis Eclipse (*Gassing Sheet*) 81
Lampiran F Data Pengukuran *Inhole Density* 83
Lampiran G Fragmentasi Hasil Peledakan 98
Lampiran H Data Pengukuran *Loading Time* 116
Lampiran I Alat Gali Liebherr R9800 – Backhoe 135
Lampiran J Alat Angkut HITACHI EH4500..... 137
Lampiran K Uji Kecukupan Data Barnes (1980)..... 138
Lampiran L Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov..... 142