

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB	
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Metode Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN UMUM	4
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	4
2.2. Iklim dan Curah Hujan	5
2.3. Keadaan Geologi	7
2.4. Kualitas Batubara	10
2.5. Kegiatan Penambangan	10
III. TEORI PELEDAKAN BATUAN	22
3.1. Target Produksi	22
3.2. <i>Powder Factor</i>	23
3.3. Tingkat Fragmentasi Batuan	30
3.4. Dampak Peledakan Terhadap Lingkungan	32
IV. HASIL PENELITIAN	41
4.1. Karakteristik Massa Batuan	41
4.2. <i>Rock Blastability</i>	42

4.3. Kegiatan Peledakan	43
4.4. Perolehan Hasil Peledakan	45
4.5. Penggunaan Bahan Peledak	47
4.6. Tingkat Fragmentasi Batuan	50
4.7. Tingkat Keamanan Dampak Negatif Peledakan	54
V. PEMBAHASAN	65
5.1. Perolehan Hasil Peledakan	65
5.2. <i>Powder Factor</i>	68
5.3. Analisis Terhadap Tingkat Fragmentasi Batuan	70
5.4. Analisis Tingkat Keamanan Dampak Negatif Peledakan	71
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	77
6.1. Kesimpulan	77
6.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	80

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. SPESIFIKASI BAHAN PELEDAK DAN PERLENGKAPAN PELEDAKAN.....	81
B. SPESIFIKASI PERALATAN PEMBORAN	84
C. SPESIFIKASI ALAT GALI MUAT TERKECIL	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian	3
2.1. Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara, Propinsi Kalimantan Timur.....	5
2.2. Grafik Curah Hujan Rata-Rata Tahun 2006-2011	6
2.3. Grafik Jam Hujan Rata-Rata Tahun 2006-2011.....	6
2.3. Grafik Hari Hujan Rata-Rata Tahun 2006-2011	7
2.5. Stratigrafi Lokal PT. KPUC.....	8
2.6. Peta Geologi IUP Produksi PT. KPUC.....	9
2.7. Diagram Alir Kegiatan Penambangan PT. KPUC	11
2.8. Pembersihan Lahan oleh <i>Backhoe</i> PC 300.....	12
2.9. Persiapan Lokasi Mesin Bor Menggunakan <i>Bulldozer</i> Caterpillar D8R..	13
2.10. Pola Pengeboran di Lapangan.....	14
2.11. Kegiatan Pengeboran oleh Mesin Bor Drilltech D245S	14
2.12. Pengeringan Lubang Ledak	15
2.13. Pengisian Bahan Peledak ke Dalam Lubang Ledak dengan MMU	16
2.14. Pengisian Material <i>Stemming</i>	16
2.15. Perangkaian <i>In Hole Delay</i> dengan <i>Surface Delay</i>	17
2.16. <i>Blastmap</i> yang Menunjukkan Radius Aman 300 m dan 500 m.....	18
2.17. Pengukuran Getaran Tanah dan Kebisingan.....	18
2.18. Pemuatan Material Hasil Peledakan oleh <i>Backhoe</i> Hitachi EX 3600 Dimuat ke Dalam <i>Dumptruck</i> Caterpillar 777	19
2.19. Pembersihan Batubara dengan <i>Backhoe</i> PC 300	20
2.20. Peremuk Utama.....	21
3.1. Geometri Peledakan	24
3.2. Monitoring Getaran Oleh <i>Blasmate^{III}</i>	32
3.3. <i>Blasmate^{III}</i>	34
3.4. <i>Crater Effects</i> yang Menyebabkan Terjadinya Batu Terbang pada Peledakan Jenjang	38

3.5.	Hubungan antara Jarak Maksimum Lemparan Batuan dengan <i>Specific Charge</i>	39
3.6.	Identifikasi dari Masalah Pencampuran	40
4.1.	Pola Peledakan di Lapangan	43
4.2.	Peralatan Peledakan	44
4.3.	Fragmentasi Aktual Hasil Peledakan	50
4.4.	Pengukuran Getaran Tanah dan Kebisingan Menggunakan Perangkat <i>Blasmate^{III}</i>	55
4.5.	Perbandingan Nilai <i>Scaled Distance</i> dengan Nilai PPV	59
4.6.	Perbandingan Nilai PPV Aktual Hasil Pengukuran dengan Nilai PPV Teoritis Hasil Perhitungan	60
5.1.	Grafik Target Produksi, Volume Teoritis dan <i>Volume Survey</i>	66
5.2.	Grafik Komulatif Target Produksi, Volume Teoritis dan <i>Volume Survey</i>	66
5.3.	Grafik Perolehan Hasil Peledakan Berdasarkan Kedalaman Pemboran ...	67
5.4.	Grafik Perolehan Hasil Peledakan Berdasarkan Fragmentasi <100 cm ...	68
5.5.	Batasan <i>Powder Factor</i> dan <i>Powder Factor</i> aktual.....	69
5.6.	Grafik Hubungan Antara Fragmentasi < 100 cm dengan <i>Powder Factor</i>	70
5.7.	<i>PPV</i> Maksimum Berdasarkan Jarak Bangunan Terhadap <i>Boundary Pit</i>	71
5.8.	Tingkat Getaran Tanah Pada Setiap Peledakan Berdasarkan SNI 7571-2010.....	72
5.9.	Tingkat Kebisingan Pada Setiap Peledakan Berdasarkan SNI 7570-2010.....	73
5.10.	Jarak Lemparan Batuan Terhadap Jarak Aman	74
5.11.	Grafik Persentase <i>Fuel Oil</i> Hasil Pengamatan	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kualitas Batubara PT. Kayan Putra Utama Coal	10
3.1. Koreksi Jumlah Baris, Posisi Lapisan Batuan dan Struktur Geologi.....	24
3.2. Pembobotan Massa Batuan Untuk Peledakan.....	30
3.3. Kelas dan Jenis Bangunan Serta <i>Peak Vector Sum</i>	35
3.4. Jarak Infrastruktur PT. MTN, Kategori dan Max PVS Menurut <i>Konya</i> dan <i>Walter</i>	35
3.5. Baku Tingkat Kebisingan.....	36
4.1. Nilai Bobot Isi dan Kuat Tekan Batuan	41
4.2. Pembobotan Massa Batuan Untuk Peledakan	42
4.3. Volume Peledakan	46
4.4. Perolehan Hasil Peledakan.....	47
4.5. Penggunaan Bahan Peledak	49
4.6. Distribusi Fragmentasi Peledakan Tanggal 11 April 2011	51
4.7. Perhitungan Ukuran Nilai Ukuran Rata-Rata Fragmentasi, Indeks Keseragaman dan Karakteristik Ukuran	52
4.8. Distribusi Fragmentasi Teoritis.....	53
4.9. Jarak Infrastruktur PT. MTN, Katagori Jarak dan Maksimum PVS Menurut <i>Konya</i> dan <i>Walter</i>	54
4.10. Hasil Pengukuran Getaran Tanah dan Kebisingan.....	56
4.11. Hubungan Nilai PPV dan <i>Scaled Distance</i>	57
4.12. Perbandingan Nilai PPV Aktual dengan PPV Teoritis	59
4.13. Prediksi Nilai PPV di Area Infrastruktur Terdekat	61
4.14. Jarak dan Ukuran Lemparan Batuan di Lokasi Peledakan.....	62
4.15. Hasil Perhitungan Persentase AN dan FO pada ANFO	63