

DAFTAR ISI

	Halaman
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. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah	2
1.6. Metode Penelitian	3
1.7. Diagram Alir Penelitian.....	4
II. TINJAUAN UMUM	5
2.1. Lokasi dan Kesampaian daerah.	5
2.2. Iklim dan Curah Hujan	7
2.3. Keadaan Geologi	8
2.4. Sumber Daya dan Kualitas Batubara	12
2.5. Data Geoteknik Samarata Pit C2	14
2.6. Kegiatan Penambangan	14
III. DASAR TEORI	21
3.1. Karakteristik Batuan	21
3.2. Sifat – Sifat Bahan Peledak	22
3.3. Mekanisme Pecahnya Batuan Akibat Peledakan	24
3.4. Geometri Pengeboran.....	25
3.5. Pola Pengeboran.....	27
3.6. Geometri Peledakan	28
3.7. Pola Peledakan	33
3.8. Efek Kegiatan Peledakan Terhadap Lingkungan.....	35
3.9. Pemantauan <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	43
3.10. Penetapan Standar <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	45
3.11. <i>Scaled Distance</i>	45

	Halaman
IV. HASIL PENELITIAN.....	47
4.1. Faktor yang mempengaruhi kegiatan peledakan	50
4.2. Hasil Pengukuran <i>Ground Vibration</i> dan <i>Air Blast</i>	48
4.3. Pengukuran di lapangan	54
4.4. Rumusan <i>Prediksi Peak Particle Velocity (PPV)</i>	58
4.5. Rumusan <i>Prediksi Air Blast</i>	61
V. PEMBAHASAN	66
5.1. Analisis <i>Ground Vibration</i> dan <i>Air Blast</i> terhadap lingkungan.....	66
5.2. Rumusan <i>Prediksi Ground Vibration</i>	67
5.3. Rumusan <i>Prediksi Air Blast</i>	70
5.4. Rekomendasi isian bahan peledak berdasarkan rumusan prediksi.....	72
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
6.1. Kesimpulan	73
6.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta Konsesi Kerja PT. Berau Coal.....	6
2.2. Curah Hujan Bulanan Tahun 2010 - 2017	7
2.3. Stratigrafi Cekungan Tarakan	9
2.4. Peta Geologi Regional daerah Berau dan sekitarnya	11
2.5. <i>Land Clearing</i>	15
2.6. Kegiatan <i>Top Soil Removal</i>	15
2.7. Alat Bor Merk Atlas Copco DM 45	16
2.8. Proses peledakan di Pit C2 Sambarata.....	16
2.9. Pemuatan <i>Overburden</i> dengan alat Backhoe Komatsu PC 2000.....	17
2.10. Pengangkutan <i>Overburden</i> dengan alat angkut HD Komatsu 785 ...	17
2.11. Proses <i>Dumping</i> material pada <i>Disposal area</i>	18
2.12. Proses Cleaning Material	18
2.13. Pemuatan Batubara	19
3.1. Mekanisme Pecahnya Batuan.....	25
3.2. Pengeboran Dengan Lubang Tembak Tegak	26
3.3. Pengeboran Dengan Lubang Tembak Miring	27
3.4. Pola Pengeboran	28
3.5. Geometri Peledakan	32
3.6. Pola Peledakan Berdasarkan Arah Runtuhan Batuan	34
3.7. Pengaruh Jarak terhadap Getaran Tanah.....	37
3.8. Pengaruh <i>delay</i> interval terhadap Getaran Tanah.....	37
3.9. Gelombang Primer dan Sekunder	38
3.10. Komponen Getaran	39
3.11. <i>Air Blast</i>	39
3.12. Pengaruh Kecepatan Angin Terhadap <i>Air Blast</i>	41
3.13. Pengaruh Temperatur Terhadap <i>Air Blast</i>	41

	Halaman
3.14. <i>Event Report</i> Dari Tampilan Program <i>Blastware</i> 44
4.1. Lubang Ledak 47
4.2. Geometri Peledakan.....	. 48
4.3. Desain rangkaian tanpa bidang bebas.....	. 49
4.4. Titan 2000i 49
4.5. Booster Trojan NBU	50
4.6. MMU <i>Dyno Miner 7512</i>	51
4.7. Data Rekaman <i>Blastware III</i>	52
4.8. <i>Balstmate III</i>	53
4.9. <i>Geophone & Geophone</i>	54
4.10. Pengukuran <i>Airblast</i> dan <i>Ground Vibration</i> di lapangan.....	54
4.11. Grafik hubungan <i>Scale Distance</i> (SD) dan <i>Peak Particle Velocity</i> (PPV) berdasarkan data sekunder dari <i>Blastware^{III}</i>	59
4.12. Grafik hubungan <i>Scale Distance</i> (SD) dan <i>Air Blast</i> berdasarkan data sekunder dari <i>Blastware^{II}</i> 62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Cadangan Batubara PT.Berau Coal.....	12
2.2. Kualitas Batubara.....	13
2.3. Data Geoteknik Lapisan <i>Overburden</i> Pit C2	14
3.1 Faktor koreksi terhadap jumlah baris	29
3.2. Faktor koreksi terhadap Posisi lapisan Batuan	29
3.3. Faktor Koreksi terhadap Struktur geologi	30
3.4. Persamaan untuk menentukan jarak spasing	31
3.5. Baku Tingkat Getaran Peledakan pada tambang terbuka	36
3.6. Pengaruh Air Blast	43
3.7. Baku Tingkat Kebisingan Untuk Lingkungan Tambang Terbuka.....	43
4.1. Hasil Pengukuran <i>Air Blast</i> di Lapangan	55
4.2. Hasil Pengukuran <i>Ground Vibration</i> aktual	57
4.3. PPV actual dan PPV prediksi berdasarkan Teori <i>Scale Distance</i>	60
4.4. Perhitungan nilai <i>Overpressure</i> (SP).....	63
4.5. Perhitungan <i>Air Blast</i> aktual dengan <i>Air blast</i> Prediksi.....	64
5.1. Efek Peledakan terhadap Lingkungan.....	66
5.2. Hasil Perhitungan <i>Ground Vibration Aktual</i> dan Prediksi Teori <i>ScaleDistance</i>	68
5.3. Hasil Koreksi <i>Air Blast</i> Aktual dengan Rumus Prediksi <i>Teori Scale Distance</i> 70
5.4. Rekomendasi Isian bahan peledak zonasi 400 m, 700 m, dan 1000 m.....	. 72

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. LOKASI PENGUKURAN	75
B. SPESIFIKASI ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT	76
C. SPESIFIKASI ALAT BOR ATLAS COPCO DM 45	81
D. HASIL PENGUKURAN <i>GROUND VIBRATION</i> AKTUAL	82
E. HASIL PENGUKURAN <i>AIR BLAST</i> AKTUAL	87
F. PERHITUNGAN KOREKSI RUMUS PREDIKSI PPV	90
G. PERHITUNGAN KOREKSI RUMUS PREDIKSI <i>AIR BLAST</i>	95
H. BAKU MUTU SNI 7571:2010	104
I. INSTRUKSI KERJA PT.BERAU COAL.....	109
J. REKOMENDASI ISIAN BAHAN PELEDAK EMULSI.....	111
K. BLASTWARE LICENSE.....	113