

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB	
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	1
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian	3
1.7. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN UMUM	5
2.1. Sejarah PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.	5
2.2. Visi, Misi, dan Motto Perusahaan	6
2.3. Produk Indocement	6
2.4. Proses Produksi.....	10
2.5. Struktur Organisasi	11
2.6. Lokasi dan Kesampaian Daerah	12
2.7. Iklim dan Curah Hujan	13
2.8. Kondisi Geologi Daerah Penelitian	13
2.9. Kegiatan Penambangan.....	16
2.10. Peremukan	18
2.11. Reklamasi.....	18
III. DASAR TEORI	19
3.1. Karakteristik Batuan	19
3.2. Sifat – Sifat Bahan Peledak	21
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.....	32

	Halaman
3.8. Metode Peledakan.....	34
3.9. Efek Kegiatan Peledakan Terhadap Lingkungan.....	36
3.10. Pemantauan <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	55
3.11. Penetapan Standar <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	57
3.12. <i>Scaled Distance</i>	57
3.13. Hubungan <i>Peak Particle Velocity</i> dengan <i>Scaled Distance</i>	58
IV. HASIL PENELITIAN.....	61
4.1. Karakteristik Massa Batuan	61
4.2. Pengeboran	62
4.3. Peledakan	68
4.4. Pengukuran <i>Ground Vibration</i> dan <i>Air Blast</i> di Lapangan.....	75
4.5. Rumusan <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	80
4.6. Efek Peledakan Terhadap Warga Sekitar	82
V. PEMBAHASAN	85
5.1. Analisis <i>Ground Vibration</i> dan <i>Air Blast</i>	85
5.2. Rumusan Prediksi <i>Peak Particle Velocity</i> dan <i>Air Blast</i>	94
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
6.1. Kesimpulan	98
6.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. <i>Portland Composite Cement</i> (PCC)	6
2.2. <i>Ordinary Portland Cement</i> (OPC)	7
2.3. <i>Oil Well Cement</i> (OWC)	7
2.4. <i>White Cement</i>	8
2.5. Acian Putih TR30	8
2.6. <i>Ready-Mix Concrete Truck</i>	9
2.7. Penambangan Agregat.....	9
2.8. Struktur Organisasi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Plant Cirebon..	11
2.9. Peta Lokasi Penelitian Dan Kesampaian Daerah	12
2.10. Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 2006-2015	13
2.11. Sratigrafi Daerah Penelitian	15
2.12. Peta Struktur Geologi Gunung Kromong	16
3.1. Pengeboran Dengan Lubang Tembak Tegak	26
3.2. Pengeboran Dengan Lubang Tembak Miring.....	27
3.3. Pola Pengeboran	28
3.4. Geometri Peledakan.....	32
3.5. Pola Peledakan Berdasarkan Arah Runtuhan Batuan.....	33
3.6. Gelombang Primer dan Sekunder.....	37
3.7. Tipe-tipe Gelombang.....	37
3.8. Pengaruh <i>Powder Factor</i> Terhadap PPV	39
3.9. Pengaruh Jarak Terhadap Getaran Tanah.....	39
3.10. Pengaruh <i>Delay Interval</i> Terhadap Getaran Tanah	40
3.11. Pengaruh <i>Burden</i> Terhadap Getaran Tanah	41
3.12. Pengaruh Kondisi Geologi (Sesar) Terhadap Getaran Tanah	42
3.13. Tipe <i>Priming</i>	42
3.14. Perpindahah Ideal vs Waktu Getaran	43
3.15. Hubungan antara Frekuensi, Percepatan, Kecepatan dan Amplitudo	44

	Halaman
3.16. Arah Relatif Dari Getaran	45
3.17. <i>Air Blast</i>	49
3.18. Pengaruh Kecepatan Angin Terhadap <i>Air Blast</i>	51
3.19. Pengaruh Temperatur Terhadap <i>Air Blast</i>	51
3.20. Pengaruh <i>Stemming</i> Terhadap <i>Air Blast</i>	52
3.21. Pengaruh <i>Burden</i> Terhadap <i>Air Blast</i>	52
3.22. <i>Event Report</i> Dari Tampilan Program <i>Blastware</i>	56
3.23. Diagram Pencar dan Garis Regresi.....	59
3.24. Contoh Analisis Regresi <i>Power</i>	60
4.1. Desain Rencana Pengeboran	63
4.2. Kondisi Lubang Bor di Kuari A PT ITP Palimanan.....	64
4.3. Kegiatan Pengeboran di Kuari A PT ITP Palimanan	65
4.4. Loading Bahan Peledak Pada Lubang Tembak Kering.....	66
4.5. Loading Bahan Peledak Pada Lubang Tembak Basah	66
4.6. Material <i>Stemming</i>	67
4.7. Perangkaian <i>Delay Detonator (Tie Up)</i>	67
4.8. <i>Blasting Machine</i>	68
4.9. <i>Ohm Meter</i>	69
4.10. <i>Cutter</i>	69
4.11. Tongkat Kayu	69
4.12. Bendera.....	70
4.13. <i>Operator Truck</i>	70
4.14. ANFO <i>Truck</i>	70
4.15. DANFO	71
4.16. Dinamit Dayagel dan <i>Detonator</i> Listrik.....	71
4.17. <i>Lead Wire</i>	72
4.18. Plastik	72
4.19. Pola dan Arah Peledakan.....	73
4.20. Contoh Laporan Harian Peledakan.....	74
4.21. <i>BlastMate^{III}</i>	76
4.22. <i>Geophone</i>	76
4.23. <i>Microphone</i>	77

	Halaman
4.24. Pengukuran <i>Air Blast</i> dan <i>Ground Vibration</i> di Lapangan	77
4.25. Metode Regresi <i>Power</i>	81
5.1. Zonasi PPV	89
5.2. Zonasi <i>Air Blast</i>	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Perbedaan Ukuran Butir Oksidator Produk Bahan Peledak Curah	24
3.2. Faktor Koreksi Terhadap Jumlah Baris	29
3.3. Faktor Koreksi Terhadap Posisi Lapisan Batuan	29
3.4. Faktor Koreksi Terhadap Struktur Geologi	29
3.5. Persamaan Untuk Menentukan Jarak Spasi	31
3.6. Kerusakan Akibat Peledakan	47
3.7. Baku Tingkat Getaran Peledakan Pada Tambang Terbuka	47
3.8. Baku Tingkat Getaran Kejut	48
3.9. Baku Tingkat Kebisingan Untuk Lingkungan Tambang Terbuka	54
3.10. Pengaruh <i>Air Blast</i>	54
4.1. Data Pengeboran Aktual di Kuari A	63
4.2. Informasi Peledakan di Kuari A.....	75
4.3. Hasil Pengukuran <i>Air Blast</i> di Lapangan	78
4.4. Hasil Pengukuran <i>Ground Vibration</i> di Lapangan.....	78
4.5. Pengukuran <i>Ground Vibration</i> Tahun 2015 dan 2016.....	79
5.1. Pengukuran <i>Ground Vibration</i> Pada Isian Bahan Peledak Sama Dengan Jarak Berbeda	86
5.2. Pengukuran <i>Ground Vibration</i> Pada Jarak Pengukuran Sama Dengan Isian Bahan Peledak Berbeda.....	88
5.3. Hasil Pengukuran <i>Air Blast</i>	92
5.4. Efek Peledakan Terhadap Lingkungan	93
5.5. Koreksi Perhitungan Prediksi PPV	95
5.6. Isian Bahan Peledak dan Prediksi PPV Pada Jarak 300 – 550 m.....	96
5.7. Koreksi Perhitungan Prediksi <i>Air Blast</i>	97
5.8. Isian Bahan Peledak dan Prediksi <i>Air Blast</i> Pada Jarak 300 – 550 m.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. CURAH HUJAN	101
B. SIFAT FISIK DAN MEKANIK BATUAN	102
C. ANALISIS KEKAR	104
D. PETA LOKASI JARAK PELEDAKAN	108
E. INFORMASI PENGEBORAN DAN PELEDAKAN DI KUARI A	112
F. DATA PENGUKURAN <i>GROUND VIBRATION</i> DAN <i>AIR BLAST</i>	116
G. <i>TRIAL</i> PELEDAKAN	120
H. PERHITUNGAN <i>SCALE DISTANCE</i>	121
I. PERHITUNGAN KOREKSI UNTUK PREDIKSI PPV	125
J. PERHITUNGAN PREDIKSI <i>AIR BLAST</i> SECARA TEORITIS	128
K. PERHITUNGAN KOREKSI UNTUK PREDIKSI <i>AIR BLAST</i>	134
L. PENGARUH PELEDAKAN TERHADAP WARGA SEKITAR	138