

**ANALISIS PENGGUNAAN *POWDER FACTOR*
TERHADAP FRAGMENTASI PADA LUBANG
LEDAK VERTIKAL DAN *INCLINED*
DI PT ADITYA BUANA INTER**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**MUHAMMAD RAFLIANSYAH
NIM. 1031511031**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGGUNAAN *POWDER FACTOR*
TERHADAP FRAGMENTASI PADA LUBANG
LEDAK VERTIKAL DAN *INCLINED*
DI PT ADITYA BUANA INTER**

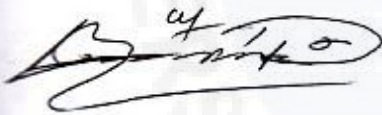
Disusun oleh :

**MUHAMMAD RAFLIANSYAH
NIM.1031511031**

Diperiksa dan disetujui

Pada Tanggal : 05 Agustus 2019

Pembirbing Utama,



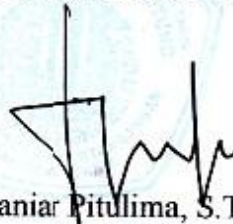
Irvani, S.T., M.Eng
NIP.198003222015041001

Pembirbing Pendamping,



Haslen Oktarianty, S.T., M.T
NIP.198610222019032011

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Janiar Pitulima, S.T., M.T
NP.307512045

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

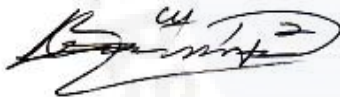
**ANALISIS PENGGUNAAN *POWDER FACTOR*
TERHADAP FRAGMENTASI PADA LUBANG
LEDAK VERTIKAL DAN *INCLINED*
DI PT ADITYA BUANA INTER**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**MUHAMMAD RAFLIANSYAH
NIM.1031511031**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal : 05 Agustus 2019

Pembimbing Utama,



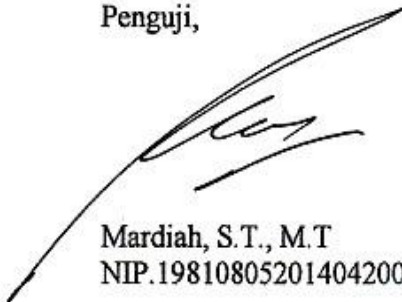
Irvani, S.T., M.Eng
NIP.198003222015041001

Pembimbing Pendamping



Haslen Oktarianty, S.T.,M.T
NIP.198610222019032011

Penguji,



Mardiah, S.T., M.T
NIP.198108052014042003

Penguji,



Guskarnali, S.T.,M.T
NP.308815047

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rafliansyah
NIM : 1031511031
Judul : Analisis Penggunaan *Powder Factor* Terhadap Fragmentasi Pada Lubang Ledak Vertikal Dan *Inclined* di PT Aditya Buana Inter.

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya tugas akhir saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 05 Agustus 2019



Muhammad Rafliansyah

MUHAMMAD RAFLIANSYAH

NIM. 1031511031

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD RAFLIANSYAH
NIM : 1031511031
Jurusan : TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul :

Analisis Penggunaan *Powder Factor* Terhadap Fragmentasi Pada Lubang Ledak Vertikal Dan *Inclined* di PT Aditya Buana Inter.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk
Pada tanggal : 05 Agustus 2019

Yang menyatakan,


(Muhammad Rafliansyah)

INTISARI

Pada kegiatan peledakan di PT Aditya Buana Inter secara keseluruhan dari hasil 4 kali pengamatan peledakan untuk geometri peledakan lubang ledak vertikal dengan rata-rata burden 2,5 m, *spacing* 2,413 m, tinggi jenjang 6 m, *stemming* 2,3 m, panjang isian 4 m dan diameter lubang ledak 3 inch, jumlah bahan peledak yang digunakan rata-rata 667 kg setiap peledakan dan tonase batuan rata-rata 2090,25 m³ 5225,63 ton dan memiliki nilai *powder factor* rata-rata 0,318 kg/m³ dengan fragmentasi rata-rata sebesar 72,05 cm. Untuk geometri peledakan lubang ledak *inclined* dengan rata-rata burden 2,5 m, *spacing* 2,413 m, tinggi jenjang 6,21 m, *stemming* 2,3 m, panjang isian 4,21 m dan diameter lubang ledak 3 inch, jumlah bahan peledak yang digunakan rata-rata 231 kg setiap peledakan dan tonase batuan rata-rata 718,44 m³ 1796,1 ton dan memiliki nilai *powder factor* rata-rata 0,321 kg/m³ dengan fragmentasi rata-rata sebesar 26,82 cm. Desain usulan yang tepat untuk memperbaiki hasil peledakan dengan penggunaan geometri peledakan lubang ledak miring atau *inclined* dengan sudut kemiringan 15°, berdasarkan evaluasi geometri peledakan aktual yang telah dimodifikasi dengan perhitungan yang baik, yaitu burden 2,5 m, *spacing* 2,5 m, *stemming* 2,56 m, tinggi jenjang 9,21 m, *subdrilling* 0,6 m, dan panjang isian 7,25 m. Diperoleh nilai *Powder Factor* yang sangat efisien yakni sebesar 0,26 kg/m³ dibandingkan dengan geometri aktual rata-rata lubang ledak vertikal sebesar 0,318 kg/m³ dan lubang ledak *inclined* sebesar 0,321 kg/m³, serta distribusi fragmentasi batuan hasil peledakan yang sesuai dengan target dimana batuan yang berukuran > 100 cm menjadi 0% dibandingkan dengan geometri aktual lubang ledak vertikal sebesar 29,6%.

Kata Kunci: geometri peledakan, powder factor, fragmentasi batuan

ABSTRACT

Based on the observations in PT Aditya Buana Inter it is known that the vertical blast hole blasting geometry is an average of burden of 2,5 m, spacing 2,413 m, height 6 m, stemming 2,3 m, primary charge 4 m and diameter of 3 inch or 0,076 m blast hole, the amount of explosives used is in average 667 kg each blasts and the result of the volume rocks in average 2090,25 m³ or 5225,63 tons and has average powder factor value is 0.318 kg/m³ with the average of fragmentation is 72,05 cm. For the inclined blast hole blasting geometry is an average of burden of 2,5 m, spacing 2,413 m, height 6,21 m, stemming 2,3 m, primary charge 4,21 m and diameter of 3 inch or 0,076 m blast hole, the amount of explosives used is in average 231 kg each blasts and the result of the volume rocks in average 718,44 m³ or 1796,1 tons and has average powder factor value is 0.321 kg/m³ with the average of fragmentation is 26,82 cm. The right of proposal design the blasting geometry in the field by calculating the inclined blast holes with 15 ° slope, using the evaluation blasting geometry actual obtained has modification blasting geometry with the good calculating which is burden 2,5 m, spacing 2,5 m, stemming 2,56 m, height level 9,21 m, subdrilling 0,6 m, and primary charge length 7,25 m. The result for a Powder Factor was more efficient which is 0,310 kg/m³ compared with the blasting geometry actual the vertical blast hole is 0,318 kg/m³ and the blasting geometry actual the inclined blast hole is 0,321 kg/m³, and the distribution of rock fragmentation resulting from blasting which corresponds to the target where rocks measuring > 100 cm to 0% compared to the actual geometry of vertical explosive holes of 29.6%.

Keywords: blasting geometry, powder factor, rock fragmentation

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Allahumma yassir wala tu'assir. Rabbi tammim bilkhoir.

Birohmatikaya Arhamarrohimin.

YaAllah permudahkanlah jangan dipersulitkan dan

Kau akhirlkanlah dengan kebaikan

ALHAMDULILLAHIRABBILALAAMIIN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT maha pemberi kecerdasan serta segala kemudahan di muka bumi ini atas segala nikmat, karunia, hidayah dan petunjuk yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Serta Baginda Nabi Muhammad Rasulullah SAW sebagai pedoman hidupku dan seluruh umat muslim di muka bumi ini yang amat aku rindukan syafa'atnya di akhir zaman.

Dengan segala ketulusan hati, saya persembahkan skripsi ini kepada :

Kedua Orang Tuaku yang paling kusayang dunia dan akhirat Ibundaku tercinta Dona Yulianti dan Ayahandaku terkasih Azhari, serta Abangku Diaz Tamarsyah dan Adikku Muhammad Reyhan Fatullah yang telah menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini, yang selalu memberikanku kasih sayang tak terhingga, menyemangatiku di setiap proses yang harus aku lalui, perjuangan yang tak pernah henti agar aku bisa menjadi orang yang bermanfaat, dan yang selalu mendoakanku agar jalanku selalu dipermudahkan oleh Allah SWT.

Terima Kasih Ku Ucapakan Sebesar-besarnya Kepada

- 1. Allah SWT*** maha pemberi kecerdasan serta segala kemudahan di muka bumi ini atas segala nikmat, karunia, hidayah dan petunjuk yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Serta ***Baginda Nabi Muhammad Rasulullah SAW*** sebagai pedoman hidupku dan seluruh umat muslim serta muslimah di muka bumi ini yang amat aku rindukan syafa'atnya di akhir zaman.
- Bapak Irvani, M.Eng*** Pembimbing utamaku yang selalu memberikan support serta semangat dalam pengerjaan skripsi ini. Pembimbing yang tidak hanya membimbing perihal skripsi saja namun juga selalu mengingatkan kepada kebaikan dan mengingat kepada Allah SWT. Terimakasih pak, semoga selalu dipermudah segala urusan bapak serta bapak selalu dalam lindungan Allah SWT dan semoga kebaikan bapak mendapatkan pahala yang besar dari-Nya.
- Ibu Haslen Oktarianty, M.T*** Pembimbing pendampingku. Motivatorku, salah satu penyemangat, serta dosen pembimbing yang baik. Terimakasih bu atas setiap bantuan serta semangat yang selalu diberikan. Terima kasih juga selalu membantu mencari jalan keluar disetiap kebuntuan saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga ibu selalu dalam lindungan Allah SWT dan semoga kebaikan ibu mendapatkan pahala yang besar dari-Nya.
- Ibu Delita Ega Andini, M.T*** Tempat Curhatku. Motivatorku, salah satu penyemangat, serta dosen pembimbing akademik yang sangat amat baik juga perhatian. Terimakasih bu atas setiap bantuan serta semangat yang selalu diberikan. Terimakasih selalu mengingatkan untuk selalu berdoa dan tetap tawakal, terima kasih juga selalu membantu mencari jalan keluar disetiap kebuntuan permasalahan saya. Semoga ibu selalu dalam lindungan Allah SWT dan semoga kebaikan ibu mendapatkan pahala yang besar dari-Nya.

5. **Bapak Mumu Hidayat & Bapak Agung Pramiyanto S.T** selaku pembimbing lapangan sekaligus Kepala Teknik Tambang di PT Aditya Buana Inter. Semoga bapak sekalian selalu dalam lindungan Allah SWT dan semoga kebaikan bapak sekalian mendapatkan pahala yang besar dari-Nya.
6. **Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Bangka Belitung.** Terimakasih atas bimbingannya selama ini dan mohon maaf apabila diri ini pernah menyinggung dan merepotkan Bapak/Ibu sekalian perihal seputar perkuliahan saya.
7. **BEM KM UBB 2 PERIODE KABINET BERSAUDARA DAN KABINET GERAK PERADABAN.** Terimakasih untuk keluargaku, sahabat terbaikku yang telah mewarnai kisah ini 2 tahun kebelakang, yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka. Terimakasih banyak sudah mewarnai kisah masa kuliahku yang telah mengajarkanku arti sebuah kerjasama team arti sebuah organisasi rasa keluarga sehingga banyak hal yang dapat diceritakan nantinya pada waktu tua. Semoga pertemanan kita tidak berhenti disini dan tetap bisa bertahan hingga tua.
8. **BEM KM FAKULTAS TEKNIK KABINET REFORMASI.** Terimakasih untuk keluargaku, sahabat terbaikku yang telah mewarnai kisah ini 2 tahun awal perkuliahan, yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka pada masanya. Terimakasih banyak sudah mewarnai kisah masa kuliahku yang telah mengajarkanku arti sebuah kerjasama team arti sebuah organisasi rasa keluarga sehingga banyak hal yang dapat diceritakan nantinya pada waktu tua. Semoga pertemanan kita tidak berhenti disini dan tetap bisa bertahan hingga tua.
9. **Minevortra 2015.** Terimakasih buat sahabat-sahabat yang telah mewarnai kisah ini. Terimakasih buat sahabat-sahabat yang telah kebersamai

dalam suka-duka. Dari awal kita menjalani masa bimbingan hingga saat skripsi ini selesai sungguh banyak proses yang kita lalui. Walaupun tidak semuanya bisa bertahan hingga perjuangan ini selesai, tetapi terimakasih banyak sudah mewarnai kisah masa kuliahku sehingga banyak hal dapat diceritakan nantinya pada waktu tua. Semoga pertemanan kita tidak berhenti disini dan tetap bisa bertahan hingga tua.

- 10. Sahabat Terbaikku (TC). Janovan Tiranda, Anugerah Steven Natajaya, Sumiani, Alvia Ningsih, Cahya Bustari.** *Terimakasih untuk keluargaku, sahabat terbaikku yang telah mewarnai kisah ini, yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka. Yang selalu siap sedia untukku dalam keadaan apapun. Terimakasih selalu kebersamai perjuangan ini, masih dengan tegap bertahan hingga perjuangan ini selesai. Kebaikan kalian sungguh sangat luar biasa, tunggu saya sukses saya akan membahagiakan kalian. Terimakasih sekali lagi sudah mewarnai kisah masa kuliahku sehingga banyak hal yang dapat diceritakan nantinya pada waktu tua. Semoga tali kekeluargaan kita tidak akan pernah putus dan tetap bisa bertahan hingga tua bahkan sampai surga. Aamiin.*
- 11. Sahabat Keluarga Bahagiaku. Mitha Elisza, Ratna, Kasrobey, Nurindawati.** *Terimakasih untuk keluargaku, sahabat terbaikku yang telah mewarnai kisah ini, yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka. Terimakasih, berkat kekonyolan dan kehebohan kalian, saya bisa bertahan disini. Terimakasih sekali lagi sudah mewarnai kisah masa kuliahku sehingga banyak hal yang dapat diceritakan nantinya pada waktu tua. Semoga tali kekeluargaan kita tidak akan pernah putus dan tetap bisa bertahan hingga tua bahkan sampai surga. Aamiin.*
- 12. Sahabat Seperjuangan. Mirza Rizky Ananda, Yudhistira Candra P, Fachrurozi Gustiza, Ervina Nindya Harini, Fauzi Lesamana, Ridwan Faqih, Farhan Canta Gumira, Cahyo Tri Wibowo, Aldiansyah Candra.**

Terimakasih untuk keluargaku, sahabat terbaikku 10 tahun yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka. Terimakasih sudah memberikanku support untuk tetap bertahan sampai masa kuliahku selesai. Semoga tali kekeluargaan kita tidak akan pernah putus dan tetap bisa bertahan hingga tua bahkan sampai surga. Aamiin.

13. Sahabat Bekisah Keluh Kesahku. Tusy Mayumartiana, Regita Kasih P, Riztia Ramadhanti, Rika Fitriani, Meidy Eriska, Ghina Q, Nadillah Septiani, Alldino Hernanto. *Terimakasih untuk sahabat terbaikku yang selalu kebersamai dalam senang-sedih suka-duka. Terimakasih sudah menyempatkan waktu untuk saling mendengar kisah satu sama lain kejadian hari kemarin, hari ini, dan hari esok. Terimakasih selalu memberikan semangat 45 untuk tetap berjuang dan tidak patah semangat untuk mengakhiri seluruh dramaturgi ini. Terimakasih telah memberikanku support serta jalan keluar untuk setiap permasalahan yang ada. Semoga tali kekeluargaan kita tidak akan pernah putus dan tetap bisa bertahan hingga tua bahkan sampai surga. Aamiin.*

14. Kakak Tingkat dan Adik Tingkatku Terbaik. Andesta Granitio Irwan, M.S.Utama Aji, Inda Pratama Putri, Leyriesa Awdina, Delvia Ananda, Bayu Maulana Putra, Abdul Aziz Habibi, Bellana Rochmah Yeni. *Terimakasih untuk kakak tingkat dan adik tingkatku seperti sahabat terbaikku yang selalu memberikan motivasi dan bantuan secara rohani dan moril dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih sudah menyempatkan waktu untuk saling mendengar kisah satu sama lain kejadian hari kemarin, hari ini, dan hari esok. Terimakasih selalu memberikan semangat 45 untuk tetap berjuang dan tidak patah semangat untuk mengakhiri seluruh dramaturgi ini. Semoga tali kekeluargaan kita tidak akan pernah putus dan tetap bisa bertahan hingga tua bahkan sampai surga. Aamiin.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas segala rahmat-Nya penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul:

“ANALISIS PENGGUNAAN *POWDER FACTOR* TERHADAP FRAGMENTASI PADA LUBANG LEDAK VERTIKAL DAN *INCLINED* DI PT ADITYA BUANA INTER.”

Dalam tulisan ini, disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi kegiatan optimalisasi penggunaan *powder factor* terhadap distribusi fragmentasi batuan hasil peledakan batuan granit sehingga memperoleh nilai yang efisien dan optimal terhadap hasil peledakan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Balunijuk, 05 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Studi Terdahulu	6
2.1.2 Geologi Pulau Bangka.....	10
2.1.3 Stratigrafi.....	11
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Genesa Batu Granit	13
2.2.2 Kegiatan Peledakan.....	15
2.2.3 Faktor-Faktor Kegiatan Peledakan	16
2.2.4 Peralatan dan Perlengkapan Bahan Peledak.....	19
2.2.5 Pemboran (<i>Drilling</i>)	21
2.2.6 Peledakan	26
2.2.6.1 Energi Peledakan.....	27
2.2.6.2 Pola Peledakan	28
2.2.7 Geometri Peledakan	29
2.2.8 Bahan Peledak	35
2.2.8.1 Sifat Bahan Peledak	35
2.2.8.2 Distribusi Bahan Peledak	36
2.2.9 Analisis Hasil Peledakan.....	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	43
3.1.1	Lokasi Penelitian	43
3.1.2	Waktu Penelitian	44
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	44
3.3	Langkah-Langkah Penelitian.....	44
3.3.1	Studi Literatur	45
3.3.2	Pengambilan Data	45
3.3.3	Pengolahan Data	47
3.3.4	Analisis Data.....	48
3.3.5	Penyusunan Laporan.....	49
3.3.6	Diagram Alir Penelitian	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Kondisi Aktual Peledakan Batu Granit.....	52
4.1.1	Pola Pengeboran Aktual	52
4.1.2	Geometri Peledakan Aktual	53
4.1.3	Pola Peledakan Aktual	54
4.1.4	Bahan Peledak dan Aksesoris Peledakan	54
4.1.6	Kondisi Lokasi Peledakan	56
4.2	Analisa PF dan Distribusi Fragmentasi Peledakan Aktual	57
4.2.1	<i>Powder Factor</i> Aktual Lubang Ledak	57
4.2.2	Fragmentasi Batuan Hasil Peledakan	59
4.2.3	Analisa <i>PF</i> terhadap Fragmentasi Rata-rata Batuan	65
4.3	Rancangan Geometri Peledakan Usulan	71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA	82
-----------------------------	----

LAMPIRAN	84
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
2.1 Bahan Peledak <i>Anfo</i> Sebelum Digunakan	15
2.2 Kegiatan Pengisian Bahan Peledak	16
2.3 <i>Blasting Machine</i> dan <i>Blaster's Ohmeter</i>	16
2.4 Pengaruh Orientasi Kekar Terhadap Peledakan	17
2.5 Pengaruh Orientasi Kekar Terhadap Peledakan	17
2.6 Pengaruh Struktur Terhadap Peledakan.....	18
2.7 Lubang Ledak Tegak dan Lubang Ledak Miring	23
2.8 Pola Pemboran	25
2.9 Pengaruh Energi Peledakan Pada Pola Pemboran	25
2.10 Lubang Ledak Tegak dan Lubang Ledak Miring	26
2.11 Daerah Pengaruh Energi Lubang Ledak	27
2.12 Arah Runtuhan Batuan	29
2.13 Geometri Lubang Ledak Vertikal dan Lubang Ledak Miring.....	30
2.14 Geometri Peledakan.....	31
3.1 Peta lokasi penelitian di PT Aditya Buana Inter Kabupaten Bangka	43
3.2 Diagram alir penelitian	50
4.1 Lokasi Peledakan Blok IV dan Blok V.....	52
4.2 Keadaan Lokasi Peledakan Blok IV	52
4.3 Mesin Bor Furukawa PCR-200	53
4.4 <i>Air Compressor</i> Airman PDS-750S.....	53
4.5 Kondisi Struktur Geologi Aktual.....	56
4.6 Foto Hasil Peledakan Aktual Lubang Ledak Vertikal Peledakan-1	60
4.7 Grafik Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-1	60
4.8 Foto Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i> Peledakan-1	63
4.9 Grafik Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-1	63
4.10 Grafik Penggunaan <i>Powder Factor</i> terhadap Fragmentasi (Vertikal).....	67
4.11 Grafik Penggunaan <i>Powder Factor</i> terhadap Fragmentasi (<i>Inclined</i>).....	68
4.12 Grafik Perbandingan <i>PF</i> terhadap Fragmentasi (Kedua Lubang)	69
4.13 Kondisi Lokasi Peledakan Dekat Dengan Kolong	70
4.14 <i>Backbreak</i> pada pengamatan peledakan pertama	71
4.15 Ilustrasi Kondisi Geometri Peledakan Usulan	74
4.16 Foto Hasil Peledakan Geometri Usulan.....	75
4.17 Foto Hasil Peledakan Geometri Usulan Setelah Delinasi.....	75
4.18 Grafik Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan Geometri Usulan	76
4.19 Grafik <i>PF</i> Terhadap Fragmentasi Hasil Peledakan Geometri Usulan	78
A.1 <i>Catridge power gel</i> daya magnum.....	84
A.2 Bahan Peledak ANFO.....	84
A.3 Detonator listrik <i>delay element</i>	84
A.4 <i>Blasting machine</i>	85
A.5 <i>Blasting ohmmeter</i>	86
A.6 Mesin Bor Furukawa PCR-200	86
G.1 Hasil Peledakan Lubang Ledak Vertikal-1	103

G.2	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak Vertikal	103
G.3	Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i> -1	104
G.4	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak <i>Inclined</i>	105
G.5	Hasil Peledakan Lubang Ledak Vertikal-2.....	106
G.6	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak Vertikal	106
G.7	Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i> -2.....	108
G.8	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak <i>Inclined</i>	108
G.9	Hasil Peledakan Lubang Ledak Vertikal-3.....	109
G.10	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak Vertikal	109
G.11	Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i> -3.....	110
G.12	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak <i>Inclined</i>	111
G.13	Hasil Peledakan Lubang Ledak Vertikal-4.....	112
G.14	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak Vertikal	112
G.15	Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i> -4.....	113
G.16	Grafik Distribusi Fragmentasi Lubang Ledak <i>Inclined</i>	114
I.1	Peta IUP Blok Peledakan PT Aditya Buana Inter	125



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Stratigrafi Regional Pulau Bangka	13
2.2 Kelebihan dan Kekurangan Lubang Ledak	24
2.3 Bobot Isi Bahan Peledak.....	35
2.4 Bobot Nilai Tiap Parameter Penentuan Faktor Batuan.....	39
3.1 Jadwal kegiatan penelitian di PT Aditya Buana Inter Kab.Bangka	44
4.1 Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak Vertikal.....	54
4.2 Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak <i>Inclined</i>	55
4.3 Penggunaan Handak dan <i>Powder factor</i> Aktual (Vertikal).....	58
4.4 Penggunaan Handak dan <i>Powder factor</i> Aktual (<i>Inclined</i>).....	59
4.5 Distribusi Fragmentasi Peledakan Aktual Vertikal-1	61
4.6 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan Lubang Ledak Vertikal.....	61
4.7 Distribusi Fragmentasi Peledakan Aktual <i>Inclined</i> -1	63
4.8 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan Lubang Ledak <i>Inclined</i>	64
4.9 Analisa Penggunaan PF Terhadap Fragmentasi Rata-rata (Vertikal).....	66
4.10 Analisa Penggunaan PF Terhadap Fragmentasi Rata-rata (<i>Inclined</i>).....	67
4.11 Geometri Lubang Ledak Peledakan Usulan	72
4.12 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan Geometri Usulan.....	76
B.1 Sifat Fisik Batuan	88
C.1 Parameter Pembobotan Massa Batuan.....	89
C.2 Pembobotan Massa Batuan.....	90
D.1 Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak Vertikal.....	91
E.1 Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak <i>Inclined</i>	92
F.1 Total Penggunaan Bahan Peledak Aktual Lubang Ledak Vertikal	101
F.2 Total Bahan Peledak, Volume Batuan, dan <i>Powder Factor</i> Aktual.....	101
F.3 Total Penggunaan Bahan Peledak Aktual Lubang Ledak <i>Inclined</i>	101
F.4 Total Bahan Peledak, Volume Batuan, dan <i>Powder Factor</i> Aktual.....	102
G.1 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-1 (Vertikal).....	104
G.2 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-1 (<i>Inclined</i>).....	105
G.3 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-2 (Vertikal).....	107
G.4 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-2 (<i>Inclined</i>).....	108
G.5 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-3 (Vertikal).....	110
G.6 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-3 (<i>Inclined</i>).....	111
G.7 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-4 (Vertikal).....	113
G.8 Distribusi Fragmentasi Hasil Peledakan-4 (<i>Inclined</i>).....	114
H.1 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-1 (Vertikal).....	116
H.2 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-1 (<i>Inclined</i>).....	117
H.3 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-2 (Vertikal).....	118
H.4 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-2 (<i>Inclined</i>).....	119
H.5 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-3 (Vertikal).....	120
H.6 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-3 (<i>Inclined</i>).....	121
H.7 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-4 (Vertikal).....	122
H.8 Distribusi Fragmentasi Rata-rata Peledakan-4 (<i>Inclined</i>).....	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Spesifikasi Peralatan dan Perlengkapan Peledakan	84
B. Data Geologi Batuan	88
C. Faktor Batuan	89
D. Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak Vertikal	91
E. Geometri Peledakan Aktual Lubang Ledak <i>Inclined</i>	92
F. Perhitungan Explosive, Volume Batuan dan <i>Powder Factor</i>	93
G. Distribusi Fragmentasi Batuan Hasil Peledakan	103
H. Perhitungan Fragmentasi Rata-rata Batuan Hasil Peledakan	116
I. Peta IUP Blok Peledakan	124

