

**EKSPLORASI UMUM BATUGAMPING
DI KECAMATAN PUGUNG, KABUPATEN TANGGAMUS,
PROVINSI LAMPUNG**

TUGAS AKHIR

SIMON PETRUS APLUGI

122.13.034



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS**

2019

**EKSPLORASI UMUM BATUGAMPING
DI KECAMATAN PUGUNG, KABUPATEN TANGGAMUS,
PROVINSI LAMPUNG**

TUGAS AKHIR

SIMON PETRUS APLUGI

122.13.034

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Pertambangan



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS**

2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Simon Petrus Aplugi

NPM : 122.13.034

Tanda Tangan :

Tanggal : 19 Januari 2019

**EKSPLORASI UMUM BATUGAMPING
DI KECAMATAN PUGUNG, KABUPATEN TANGGAMUS,
PROVINSI LAMPUNG**

TUGAS AKHIR

SIMON PETRUS APLUGI

122.13.034

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Pertambangan

Menyetujui,
Kota Deltamas, 19 Januari 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Eng. Syafrizal, S.T., M.T.
NIP. 19711125199831002

Rian Andriansyah, S.T., M.T.
NIP. 19790216201409444

Menyetujui,
Kepala Program Studi Teknik Pertambangan ITS B

Ir. Mulyono Hadiprayitno, M.Sc.
NUPN. 9944000081

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada TUHAN YANG MAHA ESA atas segala Rahmat dan Karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul “Eksplorasi Umum Batugamping Pada Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung”

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dimaksud untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana (S1) Teknik Pertambangan Institut Teknologi dan Sains Bandung. Dalam penelitian ini penulis memaparkan suatu studi tentang Eksplorasi Umum dan mengestimasi sumberdaya Batugamping di Kecamatan Pugung dengan menggunakan metode isoline serta mengklasifikasikan kadar SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , TiO_2 , MnO , P_2O_5 , LOI , dan H_2O dalam penggunaannya sebagai bahan baku industri.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir ini, diantaranya kepada:

1. Kepala Pusat Sumberdaya Mineral Batubara dan Panas Bumi (PSDMBP) yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir di Instansi tersebut.
2. Bapak Ir. Mulyono Hadiprayitno, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan ITSB
3. Bapak Dr. Eng. Syafrizal, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Rian Andriansyah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II
4. Seluruh dosen Teknik Pertambangan yang telah mengabdikan dengan tulus untuk mengajar, mendidik, membimbing dan membantu segala keperluan studi mahasiswa Teknik Pertambangan ITSB
5. Ibu Cory Karangin, Bapak Martua Raja, Bapak Zulfikar, Bapak Reza Marza D dan para ahli ilmu kebumiharian lain dari PSDMBP yang telah memberi penjelasan dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini

6. Kepala Kecamatan Pugung, Seluruh Kepala Desa di Kecamatan Pugung, beserta seluruh masyarakat di Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung
7. Ayah, Ibu, Adi, Eky, Julia dan keluarga besar yang telah membantu, mendukung dan mendoakan demi kelancaran pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman sepejuangan Eksplorasi Tambang ITS B 2013, D30 dan Apartemen 84 yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini
9. Mahasiswa dan Alumni Eksplorasi Tambang ITS B yang telah berperan dalam masa pendidikan penulis selama ini

Terima kasih juga kepada pihak-pihak yang membantu secara langsung maupun tak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan, karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat diterima. Mudah-mudahan keberadaan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita. Terima kasih.

Kota Deltamas, 19 Januari 2019

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Simon Petrus Aplugi

NIM : 122.13.034

Program Studi : Teknik Pertambangan

Fakultas : Teknik dan Desain

Jenis karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

EKSPLORASI BATUGAMPING DI KECAMATAN PUGUNG, KABUPATEN TANGGAMUS, PROVINSI LAMPUNG.

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan 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 : Deltamas

Pada tanggal : 19 Januari 2019

Yang menyatakan

(SIMON PETRUS APLUGI)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	2
1.3.Batasan Masalah.....	2
1.4.Metode Penelitian.....	3
1.4.1. Studi Literatur	3
1.4.2. Pengumpulan Data.....	3
1.4.3. Verifikasi Data.....	3
1.4.4. Pengolahan Data	3
1.4.5. Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya.....	4
1.4.6. Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Pengertian Batugamping	6
2.2. Genesa Batugamping.....	8
2.3. Lingkungan Pengendapan, Fasies, dan Geometri	9
2.4. Manfaat Batugamping	11
2.5. Ciri-ciri Batugamping	14

2.6. Metode Pemodelan dan Estimasi	14
BAB III. KONDISI UMUM DAERAH PENELITIAN	17
3.1. Geologi Regional	17
3.2. Geologi Daerah Penelitian	20
3.3. Sebaran Batuan.....	22
3.4. Morfologi Daerah Penelitian.....	23
3.6. Iklim	24
BAB IV. DATA PENELITIAN DAN PENGOLAHAN	25
4.1. Data Penelitian	25
4.1.1. Peta Topografi	25
4.1.2. Daerah Penelitian.....	27
4.1.3. Data Singkapan.....	28
4.1.4. Hasil Analisis Kimia dan Kuat Tekan	28
4.2. Pengolahan Data.....	32
4.2.1. Titik Lokasi Eksplorasi.....	33
4.2.2. Singkapan Batuan	34
4.2.3. Peta Sebaran Batugamping.....	42
4.2.4. Penampang Sebaran Batugamping	43
4.2.5. Analisis Kimia Pada Masing-masing Blok.....	46
4.2.6. Pengujian Kuat Tekan Pada Masing-masing Blok	49
BAB V. PEMBAHASAN	51
5.1. Keterdapatn Mineral	51
5.2. Analisis Kimia dan Pengujian Kuat Tekan	51
5.2.1. Analisis Kimia.....	51
5.2.2. Pengujian Kuat Tekan	62
5.3. Pengaruh MgO Pada Batugamping	64
5.3.1. Keterdapatn MgO.....	64
5.3.2. Pengaruh MgO Sebagai Bahan Baku Industri	65
5.4. Perhitungan Volume Batugamping	67

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1. Kesimpulan.....	69
6.2. Saran.....	70
 DAFTAR PUSTAKA	 71

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Analisis Kimia (Metoda XRF)	29
Tabel 4.2. Hasil Analisis Kimia (Metoda SNI 13-3607-1994, SNI 7574-2010 (Gravimetri), dan SNI 1964-2008)	30
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kuat Tekan	32
Tabel 4.4. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Gunung Batu Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda XRF).....	46
Tabel 4.5. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Gunung Batu Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda SNI 13-3607 -1994, SNI 7574-2010 (Gravimetri), dan SNI 1964-2008).....	47
Tabel 4.6. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Hilian Baji Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda XRF).....	47
Tabel 4.7. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Hilian Baji Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda SNI 13-3607 -1994, SNI 7574-2010 (Gravimetri), dan SNI 1964-2008).....	48
Tabel 4.8. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Cempaka Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda XRF).....	49
Tabel 4.9. Hasil Analisis Kimia Pada Blok Cempaka Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Metoda SNI 13-3607 -1994, SNI 7574-2010 (Gravimetri), dan SNI 1964-2008).....	49
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Blok Gunung Batu Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	49
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Blok Hilian Baji Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	50
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Blok Cempaka Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	50
Tabel 5.1. Rata-rata Hasil Analisis Kimia Pada setiap Blok Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	54
Tabel 5.2. Hasil Pegujian Kuat Tekan di Blok Gunung Batu	63
Tabel 5.3. Hasil Pegujian Kuat Tekan di Blok Hilian Baji.....	63
Tabel 5.4. Hasil Pegujian Kuat Tekan di Blok Cempaka	64

Tabel 5.5. Hasil Perhitungan Tonase Batugamping.....68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lingkungan Ideal Pertumbuhan Produsen Karbonat / Reef, (James & Borquel 1992)	7
Gambar 2.2. Fasies Pembentukan Terumbu (Luis Pomar, 2004)	11
Gambar 2.3. Sketsa rumus mean area	15
Gambar 2.4. Metode Isoline	16
Gambar 3.1. Peta Geologi Lembar Kotaagung (T.C. Amin, Sidarto, S. Santosa dan W. Gunawan – 1993).....	19
Gambar 3.2 Peta Geologi Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung Barat – Sumatera Selatan	21
Gambar 3.3. Morfologi Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	23
Gambar 3.4. Grafik Curahhujan di lampung selatan (Sumber : Stasiun Meteorologi Radin Inten II Bandar Lampung) ...	24
Gambar 4.1. Peta Topografi Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	26
Gambar 4.2. Peta Lokasi Eksplorasi Umum Endapan Batugamping di Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	27
Gambar 4.3. Peta Titik Lokasi Eksplorasi di Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	33
Gambar 4.4. Foto Batugamping pada lokasi KOT 01	34
Gambar 4.5. Foto Singkapan Batugamping Pada Lokasi KOT 17 dan KOT 10 ...	35
Gambar 4.6. Foto Singkapan Kuarsit Pada Lokasi KOT 19	36
Gambar 4.7. Foto Singkapan Sekis Pada Lokasi KOT 29	37
Gambar 4.8. Foto Singkapan Diorit Pada Lokasi KOT 15	38
Gambar 4.9. Foto Singkapan Andesit Pada Lokasi KOT 22	39
Gambar 4.10. Foto Singkapan Batu Vulkanik Pada Lokasi KOT 56	40
Gambar 4.11. Foto Singkapan Batu Metamorf Pada Lokasi KOT 52	41
Gambar 4.12. Peta Sebaran Batugamping di Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	42

Gambar 4.13. Penampang Batugamping di Blok Gunung Batu Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung ..43	
Gambar 4.14. Penampang Batugamping di Blok Hilian Baji Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung ..44	
Gambar 4.15. Penampang Batugamping di Blok Cempaka Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung ..45	
Gambar 5.1. Histogram kandungan SiO_2 pada masing-masing Blok Sebaran Batugamping	55
Gambar 5.2. Histogram kandungan Al_2O_3 Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	55
Gambar 5.3. Histogram kandungan Fe_2O_3 Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	56
Gambar 5.4. Histogram kandungan CaO Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	56
Gambar 5.5. Histogram kandungan MgO Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	57
Gambar 5.6. Histogram kandungan Na_2O Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	57
Gambar 5.7. Histogram kandungan K_2O Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	58
Gambar 5.8. Histogram kandungan TiO_2 Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	58
Gambar 5.9. Histogram kandungan MnO Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	59
Gambar 5.10. Histogram kandungan P_2O_5 Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	59
Gambar 5.11. Histogram kandungan HD Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	60
Gambar 5.12. Histogram kandungan H_2O Pada Masing-masing Blok Sebaran Batugamping	60

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: TABEL DATA SINGKAPAN BATUAN DI KECAMATAN
PUGUNG, KABUPATEN TANGGAMUS, PROVINSI LAMPUNG.