

**ANALISIS KARAKTERISTIK BATUGAMPING
DENGAN METODE PETROGRAFI UNTUK PENENTUAN
JENIS SEMEN DI DESA DHARMAKRADENAN,
KECAMATAN AJIBARANG, KABUPATEN BANYUMAS,
PROVINSI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

ADI SETIYA WIBOWO

NIM. 122.17.008



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

2021

**ANALISIS KARAKTERISTIK BATUGAMPING
DENGAN METODE PETROGRAFI UNTUK PENENTUAN
JENIS SEMEN DI DESA DHARMAKRADENAN,
KECAMATAN AJIBARANG, KABUPATEN BANYUMAS,
PROVINSI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

ADI SETIYA WIBOWO

NIM. 122.17.008

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 SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS**

2021

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 : Adi Setiya Wibowo

NIM : 122.17.008

Tanda Tangan : 

Tanggal : 21 April 2021

**ANALISIS KARAKTERISTIK BATUGAMPING
DENGAN METODE PETROGRAFI UNTUK PENENTUAN
JENIS SEMEN DI DESA DHARMAKRADENAN,
KECAMATAN AJIBARANG, KABUPATEN BANYUMAS,
PROVINSI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

ADI SETIYA WIBOWO

NIM. 122.17.008

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

Menyetujui,

Bekasi, 24 September 2021

Pembimbing I



Rian Andriansyah, S.T., M.T

NIDN. 0416027901

Pembimbing II



Samuel Sirait, S.T., M.T

NIDN. 0431039202

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Pertambangan



Rian Andriansyah, S.T., M.T

NIDN. 0416027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah mencurahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir ini bisa diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Karakteristik Batugamping Dengan Metode Petrografi Untuk Penentuan Jenis Semen Di Desa Dharmakradenan, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah”** ini penulis tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis kesabaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang tercinta yang telah membantu penulis dalam berbagai aspek.
3. Bapak Rian Andriansyah, S.T., M.T. dan Bapak Samuel Sirait, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak pengetahuan, masukan, saran, dan kelengkapan materi Tugas Akhir penulis.
4. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini, penulis mohon kepada para pembaca yang sudah membaca hasil laporan ini untuk memberikan saran serta kritik membangun sehingga materi dapat diperbarui, dan akhirnya laporan ini dapat turut andil dan bermanfaat dalam mencerdaskan generasi muda bangsa.

Terima kasih atas bantuan yang tulus tanpa pamrih, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Bekasi, 21 April 2021
Penyusun,

Adi Setiya Wibowo

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

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adi Setiya Wibowo
NIM : 122.17.008
Program Studi : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik dan Desain
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

ANALISIS KARAKTERISTIK BATUGAMPING DENGAN METODE PETROGRAFI UNTUK PENENTUAN JENIS SEMEN DI DESA DHARMAKRADENAN, KECAMATAN AJIBARANG, KABUPATEN BANYUMAS, PROVINSI JAWA TENGAH.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Bekasi

Pada tanggal : 21 April 2021

Yang menyatakan



(Adi Setiya Wibowo)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
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 Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Penelitian.....	2
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah	3
1.5.2. Ruang Lingkup Studi.....	3
1.6. Sistematikan Penulisan	3
1.7. Metodologi Penelitian.....	4
BAB II KONDISI UMUM DAERAH PENELITIAN.....	6
2.1. Lokasi Daerah Penelitian	6
2.2. Geologi Regional Daerah Penelitian.....	7
2.2.1. Statigrafi	9
2.2.2. Fisiografi	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	13
3.1. Eksplorasi.....	13

3.2. Batuan Karbonat	13
3.2.1. Lingkungan Pengendapan Batuan Karbonat	14
3.2.2. Komposisi Batuan Karbonat	15
3.2.3. Tipe Batugamping	17
3.2.4. Klasifikasi Batugamping	20
3.2.5. Pembagian Klasifikasi Embry & Klovan (1971)	24
3.2.6. Kualitas Batugamping Sebagai Bahan Baku Semen	31
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Data Penelitian	33
4.1.1. Peta Topografi	33
4.1.2. Pengambilan Sampel Batuan	34
4.1.3. Data Stasiun Pengamatan	39
4.1.4. Peta Stasiun Pengamatan	41
4.1.5. Peta Lintasan	42
4.1.6. Peta <i>Cropline</i>	43
4.1.7. Peta Geologi	44
4.1.8. Penampang Geologi	45
4.1.9. Sayatan Tipis Batugamping	46
4.2. Hasil Penelitian	47
4.2.1. Pengamatan Megaskopis Sampel Batugamping	47
4.2.2. Pengamatan Mikroskopis Sampel Batugamping	51
4.2.3. Penyebaran Fasies dan Lingkungan Pengendapan Batugamping	59
4.2.4. Hubungan antara Fasies dan Kualitas Batugamping sebagai Bahan Baku Semen serta persebarannya	60
BAB V KESIMPULAN	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian	5
Gambar 2.1 Lokasi Kabupaten Banyumas.....	6
Gambar 2.2 Peta Kesampaian Daerah Penelitian.....	7
Gambar 2.3 Peta Geologi Regional Lembar Purwokerto dan Tegal.....	8
Gambar 2.4 Statigrafi Daerah Penelitian	9
Gambar 2.5 Kenampakan Morfologi Perbukitan Bagian Timur.....	10
Gambar 2.6 kenampakan Morfologi Sungai Daerah Penelitian.....	10
Gambar 2.7 Kenampakan Morfologi Perbukitan Daerah Penelitian	11
Gambar 2.8 Kenampakan Morfologi Sungai Bagian Utara	11
Gambar 2.9 Kenampakan Morfologi Perbukitan Daerah Penelitian.....	12
Gambar 2.10 Kenampakan Morfologi Gua Pada Daerah Penelitian	12
Gambar 3.1 Ilustrasi lingkungan pengendapan ideal	15
Gambar 3.2 Klasifikasi Tekstur Batugamping Koral.....	22
Gambar 3.3 Klasifikasi Tekstur Batugamping Koral.....	22
Gambar 3.4 Klasifikasi Dunham (1962)	24
Gambar 3.5 <i>Mudstone</i>	25
Gambar 3.6 <i>Wackstone</i>	25
Gambar 3.7 <i>Packstone</i>	26
Gambar 3.8 <i>Grainstone</i>	26
Gambar 3.9 <i>Floatstone</i>	27
Gambar 3.10 <i>Rudstone</i>	27
Gambar 3.11 <i>Boundstone</i>	28
Gambar 3.12 <i>Bafflestone</i>	29
Gambar 3.13 <i>Framestone Platy Coral</i>	30
Gambar 3.14 <i>Stromatolite structure</i>	31
Gambar 4.1 Peta Topografi Daerah Penelitian	33
Gambar 4.2 Peta Pengambilan Sampel Batuan.....	34
Gambar 4.3 Pengambilan Koordinat dan Sampel S001 Elevasi 135 m.....	35
Gambar 4.4 Pengambilan Koordinat dan Sampel S002 Elevasi 160 m.....	36
Gambar 4.5 Pengambilan Koordinat dan Sampel S003 Elevasi 185 m.....	36

Gambar 4.6 Pengambilan Koordinat dan Sampel S004 Elevasi 210 m.....	37
Gambar 4.7 Pengambilan Koordinat dan Sampel S005 Elevasi 235 m.....	37
Gambar 4.8 Pengambilan Koordinat dan Sampel S006 Elevasi 260 m.....	38
Gambar 4.9 Pengambilan Koordinat dan Sampel S007 Elevasi 285 m.....	38
Gambar 4.10 Peta Stasiun Pengamatan Daerah Penelitian	41
Gambar 4.11 Peta Lintasan	42
Gambar 4.12 Peta <i>Cropline</i>	43
Gambar 4.13 Peta Geologi Daerah Penelitian.....	44
Gambar 4.14 Peta Garis Penampang.....	45
Gambar 4.15 Penampang Geologi	45
Gambar 4.16 Sayatan Tipis Sampel Batugamping	46
Gambar 4.17 Sampel Batugamping S001	47
Gambar 4.18 Sampel Batugamping S002	48
Gambar 4.19 Sampel Batugamping S003	48
Gambar 4.20 Sampel Batugamping S004	49
Gambar 4.21 Sampel Batugamping S005	49
Gambar 4.22 Sampel Batugamping S006	50
Gambar 4.23 Sampel Batugamping S007	50
Gambar 4.24 Sayatan Tipis S001 dengan perbesaran 4X10	52
Gambar 4.25 Sayatan Tipis S002 dengan perbesaran 4X10.....	53
Gambar 4.26 Sayatan Tipis S003 dengan perbesaran 4X10	54
Gambar 4.27 Sayatan Tipis S004 dengan perbesaran 4X10.....	55
Gambar 4.28 Sayatan Tipis S005 dengan perbesaran 4X10	56
Gambar 4.29 Sayatan Tipis S006 dengan perbesaran 4X10.....	57
Gambar 4.30 Sayatan Tipis S007 dengan perbesaran 4X10.....	58
Gambar 4.31 Peta Garis Penampang Pengambilan Sampel.....	61
Gambar 4.32 Persebaran Jenis Semen Berdasarkan Kualitas	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penamaan Batugamping berdasarkan kandungan.....	16
Tabel 3.2 Standarisasi <i>Grey/white cement</i> yang digunakan di PT. ITP.....	32
Tabel 3.3 Standarisasi semen Portland.....	32
Tabel 4.1 Data Stasiun Pengambilan Sampel Batugamping.....	35
Tabel 4.2 Data Stasiun Pengamatan.....	39
Tabel 4.3 Hubungan antara Fasies dan Kualitas Batugamping Sebagai.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : DESKRIPSI SINGKAPAN BATUGAMPING

Lampiran 2 : DESKRIPSI SINGKAPAN BATUPASIR

Lampiran 3 : DESKRIPSI SINGKAPAN BATULEMPUNG

Lampiran 4 : DESKRIPSI SINGKAPAN BATUPASIR PERSELINGAN
BATULEMPUNG

Lampiran 5 : DESKRIPSI SINGKAPAN KONGLOMERAT