

**PENENTUAN CADANGAN TERUKUR BATU KAPUR PADA
FORMASI PUSAR DI AREA TAMBANG PT. SEMEN BATURAJA
(PERSERO)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Diploma 3 Program
Studi Survey Pemetaan dan Informasi Geografi*



Oleh :

**Larasati Sri Cendani
0900696**

**PROGRAM STUDI SURVEY PEMETAAN DAN INFORMASI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN INDIVIDU PROGRAM LATIHAN AKADEMIK DI PT. SEMEN BATURAJA (PERSERO) SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2011/2012

Menyetujui:

Dosen Tetap PLA



Prof. Dr. H. Darsiharjo. MS
NIP. 19620921 198603 1005

Dosen Luar Biasa



Safaruddin, SE.MM
NIK. 9677.0962

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Survey Pemetaan dan Informasi Geografis



Prof. Dr. H. Darsiharjo. MS
NIP. 19620921 198603 1005



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Latihan Akademik di PT. Semen Baturaja (Persero) tepat pada waktunya.

Program Latihan Akademik (PLA) merupakan salah satu mata kuliah dan menjadi Syarat kelulusan Mahasiswa Survey Pemetaan dan Informasi Geografi Universitas Pendidikan Indonesia, Sehingga setiap mahasiswa yang ingin menyelesaikan studinya harus mengikuti kegiatan Pendidikan Luar Akademik (PLA).

Tambang batukapur PT. Semen Baturaja sendiri merupakan tambang terbuka. Karya tulis ini sendiri ditulis sebagai contoh penggunaan penggambaran dari prospek dan cadangan batukapur. Diharapkan prosedur dipaparkan dapat menjadi bahan analisa modeling geologi guna mendapatkan prospek dan cadangan dari batukapur lebih lanjut.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Program Latihan Akademik ini (tidak berdasarkan urutan):

1. Keluarga, orang tua, saudara semuanya.
2. Prof. Dr. H. Darsiharjo, MSc selaku pembimbing di kampus yang sering saya repotkan. Tanpanya PLA ini akan sulit dijalankan. Maaf ya pak hehehehe ☺
3. Dosen-dosen SPIG UPI yang telah menurunkan ilmunya dan memberikan semangat PLA nya.
4. Pak Safaruddin selaku pembimbing Laporan saya, terima kasih atas hadiah nya. Dan saya akan terus selalu bermimpi ☺
5. Adi Oktaviandi, S.T selaku kepala Biro PBM yang telah membantu saya melakukan PLA di PT. Semen Baturaja.
6. Om Lukman, Pak Suroso, Pak Teguh, Pak Sarwan, Mang Yas selaku rekan kerja, beserta seluruh staf dan karyawan PT. Semen Baturaja (Persero) yang telah banyak membantu memberikan informasi dan data dalam pelaksanaan PLA ini.
7. Mas "Forever Young" Adhilaksana Dwi Mahendra as my rival, tukang ojek gratis, tempat berbagi curhat dan menjadi sumber inspirasi.

8. Kamerad IMG ITB, bang Rendi Oktavian sebagai teman diskusi dan ajang debat.
9. Teman-teman perjuangan selama 3 tahun. ThaKhaNie dan Teman Cowok- Cowok SPIG 2009 lain yang sudah menjadi cheerleader dari Bandung.
10. Teman sekaligus dosen privat saya, Nur Hayati yang telah banyak memberikan ilmu geofisika dan komputasi nya, terima kasih ☺
11. Kurawa-kurawa SPIG 2008, Aldo, Aryan, Galuh, Cecep. Serta mahasiswa HMP SPIG lain nya yang tak dapat disebutkan satu persatu.
12. Kurawa-kurawa Geodesi ITB yang telah berbagi ilmu dan inspirasi juga.
13. Kurawa-kurawa UNSRI, ari sebagai *battle partner* dan teman gossip di PT. Semen Baturaja.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna oleh karena nya diharapkan kritik dan saran demi perbaikan berbagai kesalahan dan permasalahan yang dipaparkan. Akhir kata, pasti ada gading yang tak retak permasalahannya belum ketemu saja.

Bandung, Juni 2012

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Metode Penelitian.....	2
1.5 Diagram Alir Penelitian	3
BAB II TINJAUAN UMUM	5
2.1 Sejarah Singkat PT. Semen Baturaja (Persero).....	5
2.2 Struktur Organisasi	6
2.3 Lokasi Perusahaan.....	7
2.4 Proses Singkat Pembuatan Semen	9
2.4.1 Penyiapan Bahan.....	11
2.4.2 Penggilingan Bahan (Gridding)	11
2.4.3 Pembakaran Bahan.....	12
2.4.4 Penggilingan Klinker	13
2.4.5 Pemuatan Semen	14
2.5 Aktivitas Penambangan Batu Kapur	15
2.5.1 Pembersihan Lahan (Land Clearing)	15
2.5.2 Pengupasan Lapisan Tanah Penutup (Stripping Overburden)	16
2.5.3 Pengeboran (Drilling).....	20

2.5.4	Peledakan (Blasting)	23
2.6	Continous Surface Miner	25
2.7	Pemuatan dan Pengangkutan (Loading dan Hauling).....	28
2.8	Penghancuran (Crushing).....	31
BAB III TINJAUAN PUSTAKA		33
3.1	Geologi dan Stratigrafi Regional	33
3.1.1	Batuan Pra-Tersier	33
3.1.2	Batuan Tersier	34
3.1.2.1	Formasi Lahat (LAF).....	34
3.1.2.2	Formasi Talang Akar (TAF).....	35
3.1.2.3	Formasi Baturaja (BRF)	36
3.1.2.4	Formasi Gumai (GUF).....	37
3.1.2.5	Formasi Air Benakat (ABF)	39
3.1.2.6	Formasi Muara Enim (MEF).....	40
3.1.2.7	Formasi Kasai (KAF)	40
3.2	Pengertian Batu Kapur (Limestone).....	43
3.3	Sistem Penambangan	45
3.3.1	Tambang Terbuka (Surface Mining).....	45
3.3.1.1	Metode Penambangan Terbuka (Surface Mining).....	45
3.3.2	Tambang Bawah Tanah (Underground Mining).....	48
3.4	Prospek Geologi	50
3.5	Data dan Rekaman Geologi	51
3.5.1	Simbol	51
3.5.2	Data Lokasi	51
3.5.3	Data Lithologi	52
3.6	Volume.....	53
BAB IV HASIL KEGIATAN PLA.....		55
4.1	Distribusi dan Persebaran Log Bor	55
4.2	Analisis Data RCO ₃ dan H ₂ O.....	59

4.3 Jumlah Sumber Daya Terukur	60
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	
CV MAHASISWA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Alir Penelitian.....	4
Gambar 2.1	Lokasi PT. Semen Baturaja (Persero).....	9
Gambar 2.2	Bagan Alir Pembuatan Semen.....	10
Gambar 2.3	Tanur Putar.....	12
Gambar 2.4	Kegiatan Land Clearing Dengan Unit Bulldozer.....	16
Gambar 2.5	Kegiatan Stripping Overburden.....	18
Gambar 2.6	Kegiatan Pembuangan Overburden ke Disposal Area.....	19
Gambar 2.7	Kegiatan Pemboran Lubang Ledak Dengan Unit Rock Drill MR 1.....	20
Gambar 2.8	Unit Crawler Rock Drill Compressor.....	21
Gambar 2.9	Pola Pengeboran Lubang Ledak Staggered Pattern.....	22
Gambar 2.10	Persiapan Peledakan.....	24
Gambar 2.11	Kegiatan Peledakan di PT. Semen Baturaja (Persero).....	25
Gambar 2.12	Proses Pemotongan Lapisan Material Dengan WSM.....	27
Gambar 2.13	Kegiatan Loading Dengan Back Hoe Komatsu PC-300.....	28
Gambar 2.14	Kegiatan Loading Dengan Wheel Loader XG95511.....	29
Gambar 2.15	Kegiatan Hauling Dengan Unit Dump Truck.....	30
Gambar 2.16	Limestone Crusher.....	31
Gambar 2.17	Bagan Alir Proses Penediaan Bahan Baku Batukapur.....	32
Gambar 3.1	Kolom Lithostatografi Umum Cekungan Sumatera Selatan.....	42
Gambar 4.1	Peta Distribusi Log Bor.....	58
Gambar 4.2	Section Selection Map.....	59
Gambar 4.3	Lithology type.....	60
Gambar 4.4	Model Penampang Bor.....	60
Gambar 4.5	Drill Hole Log.....	61
Gambar 4.6	Hasil Perhitungan RCO_3 dan H_2O	62
Gambar 4.7	Geologi Daerah Baturaja.....	63

Gambar 4.8	Perhitungan Volume di Rockworks.....	65
Gambar B.1	Alat Rotary Drill CM-351	B.1
Gambar C.1	Alat dan Bahan Peledakan	C.1

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Koordinat dan Elevasi BM	55
Tabel 4.2 Konversi Koordinat Lokal ke UTM	56
Tabel A.1 Data Analisa Log Bor PT. Semen Baturaja	A.1
Tabel D.1 Kekerasan Batu Kapur PT. Semen Baturaja	D.1
Tabel E.1 Data Curah Hujan dan Hari Hujan PT. Semen Baturaja	E.1
Tabel F.1 Density dan Swell Factor Berbagai Material (Sf).....	G.1
Tabel F.2 Faktor Bucket (Ft).....	G.1
Tabel F.3 Faktor Koreksi Bucket	G.2

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.A Data Analisa Log Bor PT. Semen Baturaja	A.1
Lampiran.B Spesifikasi Bor Rotary Drill CM-351 Crawler Drill Ingersoll Rand	B.1
Lampiran.C Spesifikasi Bahan dan Alat Peledakan.....	C.1
Lampiran.D Kekerasan Batu Kapur PT. Semen Baturaja.....	D.1
Lampiran.E Data Curah Hujan dan Hari Hujan	E.1
Lampiran.F Faktor Koreksi	F.1

DAFTAR PUSTAKA

- Katili. (1963). *Geologi*. Kilat Maju, Bandung.
- Wirshing, James R Wirshing, (1995). *Pengantar Pemetaan*. Erlangga, Jakarta.
- Howard L. Hartman, (1992), “*SME Mining Engineering Handbook*”, 2nd Edition,
Vol.1, Society for Mining, Metalurgy, and Exploration, Inc, Colorado.
- Suping Peng and Jincai Zhang, (2007), “*Engineering Geology for Underground
Rocks*”, Springer, Berlin.