

TUGAS AKHIR

**ESTIMASI SUMBERDAYA BATUBARA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ORDINARY KRIGING* DI PIT 2 PT TAMBANG BUKIT TAMBI
SITE PADANG KELAPO, KEC. MUARO SEBO ULU,
KAB. BATANGHARI, PROVINSI JAMBI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi S-1
Teknik Pertambangan*



Oleh:

CALVIN MAHARZA

NIM: 1202089

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Estimasi Sumberdaya Batubara dengan Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* di Pit 2 PT. Tambang Bukitambi, Kec. Muaro Sebo ulu, Kab. Batanghari, Provinsi Jambi.

Nama : Calvin Maharza

NIM/BP : 1202089/2012

Program Studi: S1 Teknik Pertambangan

Jurusan : Teknik Pertambangan

Fakultas : Teknik

Padang, Oktober 2018

Disetujui oleh:

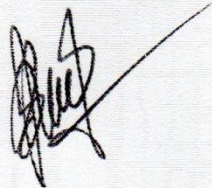
Pembimbing



Adree Octova, S.Si, M.T.
NIP. 19861028 20121212 1 003

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**



Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Calvin Maharza

NIM : 1202089/2012

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
dengan judul

**Estimasi Sumberdaya Batubara dengan Menggunakan Metode Ordinary
Kriging di Pit 2 PT. Tambang Bukit tambu, Kec. Muaro Sebo ulu,
Kab. Batanghari, Provinsi jambi.**

Padang, Oktober 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Adree Octova, S.Si, M.T.

1.

2. Anggota : Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T.

2.

3. Anggota : Dedi Yulhendra, S.T., M.T.

3.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : CALVIN MAHARZA
NIM/TM : 1202089 / 2012
Program Studi : SI
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

„ Estimasi Sumberdaya Batubara dengan Menggunakan Metode Ordinary Kriging
Di Pit 2 PT. Tambang Bukit Tambi, Site Padang Kelapo, Kec. Muaro Sebo Ulu,
Kab. Batanghari, Provinsi Jambi .

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Oktober 2018

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan


Drs. Ramon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001



Management
System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 9105046446

BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : Calvin Maharza
TM / NIM : 2012 / 1202089
Tempat / Tanggal lahir : Kuala Tungkal / 02-11-1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Ayah : H.Masrizal,S.E.
Nama Ibu : Hj.Hasmiati,S.Pd
Jumlah Bersaudara : 2
Alamat tetap : Jl. Bhayangkara No 93 Rt 13, Kec.
Tungkal Ilir, Kabupaten Tanjung Jabung
Barat, Provinsi Jambi.
No. TELP/HP : 082373149491



II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD N 01 Kuala Tungkal
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 02 Kuala Tungkal
Sekolah Menengah Atas : SMA N 01 Kuala Tungkal
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Tambang Bukit Tambi
Tanggal Penelitian : 04 September 2017 – 04 Oktober 2017
Judul Tugas Akhir : Estimasi Perhitungan Sumberdaya
Batubara dengan Menggunakan Metode
Ordinary Kriging di PT. Tambang Bukit
Tambi, Kec. Muaro Sebo Ulu, Kab.
Batanghari, Provinsi Jambi.

RINGKASAN

Calvin Maharza, 2018. Estimasi Sumberdaya dengan Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* di PIT 2 PT. Tambang Bukit Tambi, Site Padang Kelapo, Kec. Muaro Sebo Ulu, Kab. Batanghari, Provinsi Jambi.

PT. Tambang Bukit Tambi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan yang mana pada saat ini telah melakukan pengeboran untuk mendapat data penyebaran batubara dan jumlah batubara yang ada. Pengeboran itu dilakukan di area yang memiliki luas 50,8 Ha dengan 14 titik lubang bor. Untuk mengetahui jumlah dan penyebaran batubara diperlukan estimasi sumberdaya yang pada saat ini peneliti menggunakan metode *Ordinary Kriging*. Estimasi sumberdaya dengan metode *Ordinary Kriging* ini menggunakan konsep kerangka blok, sehingga hasil estimasi sumberdaya akan dipresentasikan melalui tiap-tiap blok yang ada. Peneliti menggunakan model blok 3 dimensi dengan ukuran blok 30 m x 30 m x 1 m yang disesuaikan dengan *range* estimasi daerah penelitian. Untuk melakukan proses estimasi kriging, diperlukan nilai parameter *nugget*, *sill*, dan *range* terlebih dahulu dengan melakukan analisis *variogram*. Lakukan analisis *variogram* dengan 4 arah utama dan segala arah (omnidirectional) sehingga dapat terlihat penyebaran data yang ada. Kemudian tentukan nilai *nugget*, *sill*, dan *range* dengan menyesuaikan pada bentuk *variogram* masing-masing arah. Setelah itu lakukan estimasi dengan metode *Ordinary Kriging* dengan memasukkan parameter-parameter tersebut. Hasil dari estimasi dengan menggunakan metode *Ordinary kriging* didapatkan bentuk model endapan dan total tonase batubara. Dikarenakan konsep yang digunakan kerangka blok, maka estimasi harus dilakukan berdasarkan jumlah blok yang ada setelah dikoreksi terhadap batas topografi. Total tonase batubara yang didapatkan di daerah penelitian adalah 3.360.240 ton dan Overburden sebesar 4.317.300 bcm bcm, maka didapatkan nilai stripping ratio sebesar 1,2 bcm/ton

Kata Kunci : Estimasi, Sumberdaya, *Ordinary Kriging*, *variogram*, Batubara

ABSTRACT

Calvin Maharza, 2018. Resource Estimation Using Ordinary Kriging Method at PIT 2 PT. Tambang Bukit Tambi, Site Padang Kelapo, Kec. Muaro Sebo Ulu, Kab. Batanghari, Jambi Province.

PT. Bukit Tambi Mine is a mining company which currently has been drilling to obtain coal distribution data and the amount of coal available. The drilling was carried out in an area that has an area of 50.8 hectares with 14 drill holes. To find out the amount and distribution of coal, resource estimation is needed, which at this time researchers use the Ordinary Kriging method. Resource estimation using the Ordinary Kriging method uses the block framework concept, so that the resource estimation results will be presented through each block. The researcher used a 3-dimensional block model with a block size of 30 m x 30 m x 1 m which was adjusted to the estimated range of the study area. To do the kriging estimation process, the nugget, sill, and range parameter values are needed first by performing a variogram analysis. Perform variogram analysis with 4 main directions and all directions (omnidirectional) so that you can see the distribution of existing data. Then specify the nugget, sill, and range values by adjusting to the variogram shape of each direction. After that, estimate the Ordinary Kriging method by entering these parameters. The results of the estimation using the Ordinary Kriging method obtained the model of sediment form and total coal tonnage. Due to the concept used in the block framework, the estimation must be made based on the number of blocks that are available after being corrected for the topographic limit. The total coal tonnage obtained in the study area was 3,360,240 tons and Overburden was 4,317,300 bcm bcm, so the stripping ratio was 1.2 bcm / ton.

Key Word : Estimation, Sumberdaya, *Ordinary Kriging*, *variogram*, Coal

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan topik bahasan "Estimasi Sumberdaya dengan Menggunakan Metode Ordinary Kriging di Pit 2 PT. Tambang Bukit Tambi, Site Padang Kelapo, Kec. Muaro Sebo Ulu, Kab. Batanghari, Provinsi Jambi"

Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa untuk Kedua Orang Tua tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan yang sangat luar biasa secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Adree Octova, S.Si, M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang telah membimbing dan memberikan pengarahannya dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Dedi Yulhehendra, S.T. M.T. dan ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T.,M.T selaku penguji sidang Tugas Akhir.

5. Bapak Dr. Murad, M.S, M.T selaku Penasehat Akademis yang telah memberikan arahan dan motivasi yang sangat membangun kepada penulis.
6. Seluruh Dosen (Staff Pengajar) dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Didit selaku Kepala Biro Perencanaan Tambang di PT. Tambang Bukit Tambi dan seluruh karyawan PT. Tambang Bukit Tambi yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama penulis melaksanakan penelitian.
8. Keluarga besarku, terutama untuk kedua orang tuaku dan abangku yang tercinta. Terima kasih telah memberikan motivasi dan selalu memberikan semangat kepada penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan S1 Teknik Pertambangan 2012, terutama anggota tim futsal kpc yang selalu ada disaat penulis membutuhkan. Terima kasih atas bantuan dan semangatnya selama ini, semoga ikatan keluarga yang kita jalin tidak akan ada putusnya.

Penulis dengan segala keterbatasannya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dalam rangka penyempurnaan.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebaik-baiknya.

Padang, Oktober 2018

Calvin Maharza

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
BIODATA	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah	3
C. Batasan masalah.....	3
D. Rumusan masalah	3
E. Tujuan penelitian.....	4
F. Manfaat penelitian.....	4
1. Bagi Peneliti.....	4
2. Bagi Lembaga.....	5
3. Bagi Perusahaan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum	6
1. Lokasi Daerah Penelitian.....	6
2. Kondisi Geologi dan Stratigrafi.....	7
B. Dasar Teori.....	18
1. Batubara.....	18
2. Sumberdaya dan Cadangan Batubara	23

3. Metode Perhitungan Sumberdaya	30
C. Penelitian Relevan.....	49
D. Kerangka Konseptual	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jadwal Kegiatan	55
B. Jenis Penelitian.....	55
C. Jenis dan Sumber Data	56
D. Teknik Pengumpulan Data.....	56
E. Teknik Pengolahan Data	57
F. Analisis Data	58
G. Diagram Alir Penelitian	59
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Basis data	60
B. Lokasi Penelitian.....	61
C. Import Data	62
D. Analisis Univarian.....	63
E. Pembuatan Grid.....	64
F. Variogram Eksperimental dan <i>Fitting</i> Variogram	65
G. Estimasi Ordinary Kriging	69
H. Korelasi Model Hasil Metode Kriging.....	70
I. Korelasi Bor Estimasi dan Bor Original	74
J. Perhitungan Sumberdaya	75
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Batas – batas KP Eksplorasi PT. Tambang Bukit Tambi	6
Tabel 2. Stratigrafi Regional Sub – Cekungan Jambi	15
Tabel 3. Jarak Titik Informasi Menurut Kondisi Geologi	25
Tabel 4. Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan Batubara	28
Tabel 5. Persyaratan Kuantitatif Ketebalan Lapisan Batubara dan Pengotor	29
Tabel 6. Kriteria Koefisien Korelasi	49
Tabel 7. Jadwal Penelitian	55
Tabel 8. Analisis Statistik Univarian Seam A.....	66
Tabel 9. Parameter Variogram Eksperimental Batubara Seam A.....	69
Tabel 10. Nilai Bor Estimasi dan Bor Original.....	77

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Peta Wilayah KP eksplorasi	7
Gambar 2. Kerangka Pokok Sumatera Selatan Secara Regional	9
Gambar 3. Pola dan Sebaran Cekungan-Cekungan Pengendapan	12
Gambar 4. Pembagian Sub-Cekungan Sumatera Selatan	14
Gambar 5. Batubara Bentuk Fault.....	17
Gambar 6. Hubungan antara Sumberdaya dan Cadangan Batubara	24
Gambar 7. Searching Area Variogram dengan <i>Angle Classes</i>	36
Gambar 8. Pencarian Pasangan Data pada Variogram Eksperimental	37
Gambar 9. Variogram Eksperimental	37
Gambar 10. Model <i>Spherical</i>	38
Gambar 11. Model Eksponensial	39
Gambar 12. Model Gaussian.....	39
Gambar 13. Skema Tiga Dimensi Blok Cebakan Mineral.....	48
Gambar 14. Kerangka Konseptual	53
Gambar 15. Diagram Alir Penelitian	59
Gambar 16. Contoh Log Bor saat Proses Pemboran.....	60
Gambar 17. Kontur Topografi.....	61
Gambar 18. Kontur Struktur Roof Batubara	62
Gambar 19. Kontur Struktur Floor Batubara	63
Gambar 20. Peta Isopach Seam A.....	64
Gambar 21. Susunan Data Sebelum Diimport ke SGEMS	66

Gambar 22. Gambaran 3D Borhole	66
Gambar 23. Histiogram Seam A	67
Gambar 24. Variogram Vertikal	70
Gambar 25. Variogram 45°	70
Gambar 26. Variogram 90°	71
Gambar 27. Variogram 135°	71
Gambar 28. Variogram 180°	72
Gambar 29. Variogram <i>omnidirectional</i>	73
Gambar 30. Hasil Kriging Ketebalan Batubara	74
Gambar 31. Grid Setelah Dikoreksi Topografi	75
Gambar 32. Tampilan Lapisan Batubara	76
Gambar 33. Arah Sayatan Penampang.....	76
Gambar 34. Grafik Korelasi antara Bor Original dan Bor Estimasi	77
Gambar 35. Area Estimasi	79
Gambar 36. Pembuatan Garis Sayatan.....	80
Gambar 37. Gambar Penampang pada asing-masing Sayatan.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Lapisan Batubara Per Elevasi

Lampiran B. Gambar Sayatan Penampang

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Batubara merupakan sumber energi yang penting dan banyak digunakan di dunia. Kontribusi batubara terhadap kebutuhan total energi dunia berkisar 23%. Penggunaan batubara umumnya adalah untuk pembangkit listrik, produksi baja, dan produksi semen. Persediaan batubara di dunia di perkirakan masih memungkinkan untuk dapat diproduksi sedikitnya 122 tahun lagi.

Oleh karena itu untuk mempertahankan eksistensi di dunia pertambangan, setiap perusahaan tambang, khususnya perusahaan tambang batubara harus selalu melakukan peningkatan produksi batubara agar tetap eksis di pasar global maupun mancanegara. Salah satu cara perusahaan untuk meningkatkan produksi ialah dengan melakukan perluasan area penambangan.

PT. Tambang Bukit Tambi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan khususnya batubara, yang memiliki wilayah izin usaha penambangan sekitar 2000 Ha. Perusahaan ini berada di Desa Padang Kelapo, Kecamatan Muaro Sebo Ilir, Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi. PT. Tambang Bukit Tambi menerapkan sistem tambang terbuka dan saat ini sedang melakukan kegiatan penambangan dan eksplorasi untuk melakukan perluasan daerah penambangan. Wilayah yang sedang dilakukan kegiatan eksplorasi untuk dilakukannya penambangan selanjutnya disebut pit 2. Perusahaan telah menyelesaikan pengeboran di area pit 2 yaitu dengan

kedalaman maksimal lobang bor 30m dan jarak antar lobang bor 100m serta ketebalan rata-rata 4m dengan menggunakan pemboran *coring*.

Dengan adanya data eksplorasi yang dilakukan oleh PT. Tambang Bukit Tambi, maka akan memudahkan dalam melakukan kegiatan perhitungan sumberdaya batubara. Perhitungan sumberdaya akan dilakukan dengan menggunakan metode *ordinary kriging* yang merupakan salah satu metode estimasi dengan nilai error yang kecil. Metode ini digunakan dalam menganalisis bagaimana kondisi bawah permukaan agar dapat menentukan bentuk, ukuran serta dimensi batubara. Perhitungan sumberdaya berperan penting dalam menentukan jumlah, tonnase dan kemudahan dalam eksplorasi secara komersial dari suatu endapan. Sebab hasil dari perhitungan sumberdaya yang baik dapat menentukan investasi yang akan ditanam oleh investor, penentuan sasaran produksi, cara penambangan yang akan dilakukan bahkan dapat berguna dalam memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam melaksanakan usaha penambangannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mendapatkan rekomendasi dari perusahaan untuk melakukan penelitian mengenai **“Estimasi Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* di Pit 2 PT. Tambang Bukit Tambi Site Padang Kelapo, Kec. Muaro sebo ulu, Kab. Batanghari, Provinsi Jambi”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Belum adanya peta penyebaran nilai ketebalan pada daerah penambangan.
2. Belum adanya nilai estimasi sumberdaya batubara di area Pit 2 tambang batubara PT. Tambang Bukit Tambi.
3. Belum adanya model endapan batubara di area Pit 2 tambang batubara PT. Tambang Bukit Tambi.
4. Belum adanya nilai *stripping ratio* pada area Pit 2 PT. Tambang Bukit Tambi.

C. Batasan Masalah

Penelitian tugas akhir ini difokuskan pada pengestimasian endapan batubara. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di Pit 2 Tambang Batubara PT. Tambang bukit tamba.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data lokasi titik bor (koordinat) dan data ketebalan dari hasil log bor.
3. Estimasi ketebalan batubara dilakukan pada tiap blok yang berukuran 30 x 30 x 1 m.
4. Perhitungan estimasi sumberdaya batubara dengan menggunakan metode *Ordinary Kriging*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang menjadi objek penelitian tugas akhir ini. Adapun permasalahan yang dirumuskan tersebut adalah :

1. Berapakah jumlah tonnase sumberdaya batubara di *pit 2* dengan menggunakan metode *Ordinary Kriging* ?
2. Bagaimana model endapan batubara di *pit 2* PT. Tambang Bukit Tambi ?
3. Berapa nilai korelasi dari ketebalan original dan ketebalan hasil estimasi dengan menggunakan metode *Ordinary Kriging* ?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghitung besarnya tonnase sumberdaya batubara di *pit 2* PT. Tambang Bukit Tambi dengan menggunakan metode *Ordinary Kriging*.
2. Memodelkan endapan sumberdaya batubara secara tiga dimensi untuk mengetahui nilai ketebalan pada setiap blok dan arah penyebaran batubara.
3. Mengetahui nilai korelasi hasil pengolahan data original dan estimasi menggunakan metode *Ordinary Kriging* dengan melakukan uji regresi sederhana.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

- a. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu dan memperoleh gelar sarjana teknik pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

- b. Sebagai sarana dalam menambah wawasan dan pengalaman khusus dalam mengungkapkan, mengkaji, dan merencanakan tambang.

2. Bagi Lembaga

Diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi lembaga pemerintah maupun swasta sebagai referensi untuk mengetahui bahwa sebelumnya telah dilakukannya kegiatan eksplorasi dan penambangan batubara di area pit 2 PT Tambang Bukit Tambi.

3. Bagi Perusahaan

Diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi PT. Tambang Bukit Tambi untuk mengetahui jumlah tonnase batubara pada pit 2 site Padang Kelapo tersebut. Sehingga perusahaan dapat melakukan penambangan secara optimal.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan sumberdaya batubara dengan menggunakan metode *Ordinary Kriging* didapatkan tonase batubara sebesar 3.360.240 ton dan *Overburden* sebesar 4.317.300 bcm dengan nilai *Stripping Ratio* 1,2 bcm/ton.
2. Dari hasil pemodelan endapan batubara didapatkan penyebaran lapisan batubara dimulai dari elevasi 53,5321 hingga 74,5321.
3. Nilai Koefisien Korelasi yang didapatkan adalah 0,9912 yang artinya kedua variabel memiliki hubungan yang sangat erat dan bentuk hubungannya adalah Linier positif.

B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan setelah melaksanakan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendapatkan rencana penambangan yang baik, maka diperlukan parameter batubara lain selain parameter ketebalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2014. Laporan dan data-data dari PT. Tambang Bukit tandi
- Asikin, Sukendar, 1992. *Diktat Geologi Struktur Indonesia*, Jurusan Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung.
- Bemmelen, R, W, van, 1949. *The Geology of Indonesia vol. 1 A*, Government Printing Office, The Hague, Martinus Nijhoff. Vol. 1A, Netherlands.
- De Coster, 1974. *The Geology of Central and South Sumatra Basins*, 3rd Indonesia Petroleum Association (IPA) Proceedings. Jakarta.
- Gusman, Mulya.2009. *Estimasi Cadangan Batugamping dengan Metoda Krigging Block 3 (Tiga) Dimensi Studi Kasus : Endapan Batugamping PT. Semen Padang*. ITB : Bandung.
- Kuncoro Prasongko, B, 1996. *Model Pengendapan Batubara Untuk Menunjang Eksplorasi Dan Perencanaan Penambangan*, Program Pascasarjana, ITB, Bandung.
- Pulunggono, A, 1986. *Tertiary Structural Features Related to Extensional and Compressive Tectonics in the Palembang Basin, South Sumatra*, 15th Indonesia Petroleum Association (IPA) Proceedings, Jakarta.
- Revi Yulianti, 2015. *Perhitungan Sumberdaya Batubara dengan Menggunakan Metode Ordinary kriging dan Metode Poligon pada Pit Area ! PT. Indo Mining Resources, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat*. Skripsi.
- Rosidi, dkk., 1996. Peta Geologi Lembar Panian dan Bagian Timur Lembar Muarasibeurit, Sumatra, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Simandjuntak, T.O., Budhitrisna, T., Suroño, Gafoer, S., dan Amin, T. C., 1994. *Peta Geologi LembarMuarobungo, Sumatera*, Skala 1:250.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Standar Nasional Indonesia, 1998. *Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan Batubara*, SNI 13-4726-1998.
- Standar Nasional Indonesia, 1999. *Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan Batubara*, SNI 13-6011-1999.
- Standar Nasional Indonesia, 2011. *Pedoman Pelaporan Sumberdaya dan Cadangan Batubara*, SNI 5015.