

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geologi Regional Sumatera Selatan dan Sekitarnya	4
2.1.1 Fisiografi Regional Cekungan Sumatera Selatan.....	5
2.1.2 Struktur Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan	6
2.1.3 Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Selatan	8
2.2 Geologi Lokal.....	9
2.2.1 Geomorfologi	9
2.2.2 Struktur Geologi	13
2.2.3 Stratigrafi.....	13
2.3. Batuan Metamorf.....	20
2.3.1 Tipe-Tipe Metamorfosa.....	20
2.3.2 Faktor-Faktor yang Mengendalikan Metamorfosa.....	21

2.3.3 Jenis Batuan Metamorf.....	23
2.4 Karst	24
2.5 Tahap Eksplorasi	25
2.6 Sumber Daya Mineral dan Cadangan.....	27

BAB III DASAR TEORI

3.1 Metode Geolistrik Resistivitas	29
3.2 Medan Potensial Listrik pada Medium Homogen.....	32
3.3 Elektroda Arus.....	33
3.3.1 Elektroda Arus Tunggal di Kedalaman.....	33
3.3.2 Elektroda Arus Tunggal di Permukaan	35
3.3.3 Elektroda Arus Ganda di Permukaan	36
3.4 Pemasangan Elektroda Konfigurasi Schlumberger	38
3.5 Estimasi Sumber Daya Metode <i>Cross-Section</i>	40
3.5.1 Perhitungan Volume Sumber Daya.....	42

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Diagram Alir Penelitian.....	44
4.1.1 Sudi Literatur.....	44
4.1.2 Akuisisi Data Geolistrik	46
4.1.3 Pengolahan Data.....	51
4.1.4 Interpretasi Data	53

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Inversi 1D	56
5.1.1 Titik Schlumberger 5.....	59
5.1.2 Titik Schlumberger 7.....	60
5.1.3 Titik Schlumberger 11.....	61
5.1.4 Titik Schlumberger 15.....	62
5.1.5 Titik Schlumberger 16.....	63
5.2 Korelasi Titik Schlumberger	64
5.2.1 Korelasi Titik Schlumberger A-A'	64

5.2.2 Korelasi Titik Schlumberger B-B'	66
5.2.3 Korelasi Titik Schlumberger C-C'	68
5.3 Pemodelan 3D Titik Schlumberger	70
5.4 Pemodelan 3D Persebaran Litologi	72
5.5 Pemodelan 3D Persebaran Batuan Karbonat.....	74
5.6 Pemodelan 3D <i>Cross-Section</i> Batuan Karbonat.....	76
5.7 Perhitungan Volume Batuan dengan Metode <i>Cross-Section</i> Standar	80
5.8 Pengukuran Massa Jenis Batuan	89
5.9 Estimasi Jumlah Sumber Daya Batugamping dan Marmer.....	90

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	93
6.2 Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi penelitian	3
Gambar 2. 1 Pembagian Sub-cekungan di Cekungan Sumatera Selatan (Pulonggono,1984 dalam modifikasi Pusat Survey Geologi-ESDM, 2007), kotak merah merupakan lokasi penelitian	5
Gambar 2. 2 (a) Fase kompresi Jurasik Awal sampai Kapur Akhir , (b) Fase kompresi Kapur Akhir sampai Tersier Awal, dan (c) Fase kompresi Miosen Tengah sampai sekarang (Pulonggono dkk, 1992)	7
Gambar 2. 3 Stratigrafi Regional Sumatera Selatan (modifikasi Gafoer dkk, 1992), kotak merah merupakan formasi daerah penelitian.....	8
Gambar 2. 4 Foto bentang alam daerah penelitian (Arah foto relatif ke arah barat daya.....	11
Gambar 2. 5 Peta Geomorfologi daerah penelitian	12
Gambar 2. 6 Contoh foto satuan batuan beku vulkanik daerah penelitian.....	14
Gambar 2. 7 Contoh foto satuan marmer daerah penelitian.....	15
Gambar 2. 8 Contoh foto satuan granodiorit daerah penelitian	16
Gambar 2. 9 Contoh foto satuan batupasir daerah penelitian	17
Gambar 2. 10 Contoh foto satuan batugamping daerah penelitian	18
Gambar 2. 11 Peta Geologi Daerah Penelitian.....	19
Gambar 2. 12 Kriteria dan klasifikasi sumber daya mineral dan cadangan (SNI 134726-1998/ Amd 1 : 1999).....	28
Gambar 3. 1 Ilustrasi kubus homogen dengan panjang sisi L dengan penerapan arus I dan beda potensial V (Reynold, 1997)	30
Gambar 3. 2 Skema prinsip metode resistivitas, C1-C2: elektroda arus dan P1-P2: elektroda potensial (Telford et al., 1990).....	32
Gambar 3. 3 Titik sumber arus di dalam medium homogen (Telford, et al., 1990)	33
Gambar 3. 4 Sumber titik arus berada di permukaan pada medium homogen (Telford, et. al., 1990)	36

Gambar 3. 5 Dua buah elektroda arus dan potensial pada permukaan tanah homogen isotropis (Telford, et al., 1990)	36
Gambar 3. 6 Garis ekuipotensial dan garis penjalaran arus oleh dua titik sumber di permukaan tanah homogen (penampang vertikal) (Telford, et al., 1990)	37
Gambar 3. 7 Garis ekuipotensial dan garis penjalaran arus oleh dua titik sumber di permukaan tanah homogen (tampilan atas) (Telford, et al., 1990)	37
Gambar 3. 8 Konfigurasi Schlumberger (Stummer, 2003)	39
Gambar 3. 9 Susunan blok metode <i>cross-section</i> (diagram blok). a) Aturan perubahan gradual-metode standar. b) Aturan titik terdekat-Metode Linear (Popoff, 1966)	41
Gambar 3. 10 Pemasangan blok-blok berdasarkan aturan perubahan gradual pada metode standar (Popoff, 1966)	42
Gambar 3. 11 Pemasangan blok-blok berdasarkan aturan titik terdekat pada metode linear (Popoff, 1966)	42
Gambar 3. 12 Metode <i>cross-section</i> standar rumus frustum (Popoff, 1966).....	42
Gambar 4. 1 Diagram alir penelitian.....	44
Gambar 4. 2 Desain survei pengukuran schlumberger	45
Gambar 4. 3 Diagram alir pengambilan data geolistrik	46
Gambar 4. 4 Peralatan yang digunakan saat akuisisi data konfigurasi schlumberger.....	47
Gambar 4. 5. Diagram alir pengolahan data	51
Gambar 5. 1 A) Kondisi lapangan yang tampak basah pada daerah penelitian. B) Ponor sebagai jalur masuknya air ke dalam tanah.....	58
Gambar 5. 2 Kurva titik schlumberger 5.....	59
Gambar 5. 3 Kurva titik schlumberger 7.....	60
Gambar 5. 4 Kurva titik schlumberger 11.....	61
Gambar 5. 5 Kurva titik schlumberger 15.....	62
Gambar 5. 6 Kurva titik schlumberger 16.....	63
Gambar 5. 7 Korelasi titik schlumberger A-A'	65

Gambar 5. 8 Korelasi titik schlumberger B-B'.....	67
Gambar 5. 9 Korelasi titik schlumberger C-C'.....	69
Gambar 5. 10 Pemodelan 3D titik schlumberger	71
Gambar 5. 11 Pemodelan 3D persebaran litologi	73
Gambar 5. 12 Pemodelan 3D persebaran batuan karbonat	75
Gambar 5. 13 Pemodelan 3D <i>cross-section</i> batuan karbonat	77
Gambar 5. 14 Peta batas atas pemodelan 3D batuan karbonat	78
Gambar 5. 15 Peta batas bawah pemodelan 3D batuan karbonat	79
Gambar 5. 16 Penampang 1-4 metode <i>cross-section</i> standar	80
Gambar 5. 17 Penampang 5-8 metode <i>cross-section</i> standar	81
Gambar 5. 18 Penampang 9-12 metode <i>cross-section</i> standar	82
Gambar 5. 19 Penampang 13-16 metode <i>cross-section</i> standar	83
Gambar 5. 20 Penampang 17-20 metode <i>cross-section</i> standar	84
Gambar 5. 21 Penampang 21-24 metode <i>cross-section</i> standar	85
Gambar 5. 22 Penampang 25-26 metode <i>cross-section</i> standar	86
Gambar 5. 23 Contoh perhitungan luas batuan pada penampang.....	88
Gambar 5. 24 Ilustrasi jarak antar penampang.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Resistivitas batuan (Telford, et al., 1990)	54
Tabel 4. 2 Tabel densitas batuan dan mineral (Telford et al., 1990).....	55
Tabel 5. 1 Resistivitas batuan sebenarnya daerah penelitian	57
Tabel 5. 2 Hasil pengolahan <i>software IP2WIN</i> titik 5	59
Tabel 5. 3 Hasil pengolahan <i>software IP2WIN</i> titik 7	60
Tabel 5. 4 Hasil pengolahan <i>software IP2WIN</i> titik 11	61
Tabel 5. 5 Hasil pengolahan <i>software IP2WIN</i> titik 15	62
Tabel 5. 6 Hasil pengolahan <i>software IP2WIN</i> titik 16	63
Tabel 5. 7 Contoh estimasi perhitungan volume.....	87
Tabel 5. 8 Rekapitulasi perhitungan volume menggunakan formula frustum ...	89
Tabel 5. 9 Rekapitulasi hasil pengukuran sampel batuan	90
Tabel 5. 10 Hasil estimasi tonase	91
Tabel 5. 11 Optimisme hasil estimasi sumber daya batuan karbonat	92

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Inversi 1D Schlumberger

LAMPIRAN B Pengukuran Volume dan Massa Sampel Batuan

LAMPIRAN C Foto Lapangan