

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TEORI DASAR	4
2.1 Konsep Dasar Metode Gayaberat	4
2.2 Koreksi Data Gayaberat.....	6
2.2.1 Koreksi Pasang Surut (<i>Tide Correction</i>)	6
2.2.2 Koreksi Apungan (<i>Drift Correction</i>).....	7
2.2.3 Koreksi Lintang (<i>Lattitude Correction</i>).....	8
2.2.4 Koreksi Udara Bebas (<i>Free Air Correction</i>).....	9
2.2.5 Koreksi Bouguer (<i>Bouguer Correction</i>).....	10
2.2.6 Koreksi Medan (<i>Terrain Correction</i>).....	11
2.3 Analisis Spektrum.....	11
2.4 Filter <i>Moving Average</i>	14

2.5	<i>Forward Modeling</i>	18
2.6	Pemodelan Inversi 3D.....	19
2.7	Patahan.....	20
2.7.1	<i>Normal Fault</i>	20
2.7.2	<i>Reverse Fault</i>	20
2.7.3	<i>Strike-slip Fault</i>	21
2.7.4	<i>Oblique-slip Fault</i>	21
2.7.5	<i>Rotation Fault</i>	22
2.8	<i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Selatan	22
2.8.1	Batuan Induk (<i>Source Rock</i>).....	22
2.8.2	Reservoar.....	23
2.8.3	Batuan Penutup (<i>Seal</i>).....	23
2.8.4	Jebakan (<i>Trap</i>).....	24
2.8.5	Migrasi.....	24
BAB III TINJAUAN GEOLOGI		25
3.1	Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan.....	25
3.2	Fisiografi Cekungan Sumatera Selatan.....	27
3.3	Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan.....	27
3.3.1	Formasi Lahat.....	28
3.3.2	Formasi Lahat Muda.....	29
3.3.3	Formasi Talang Akar	29
3.3.4	Formasi Baturaja	30
3.3.5	Formasi Telisa (Gumai)	30
3.3.6	Formasi <i>Lower</i> Palembang (Air Benakat)	30
3.3.7	Formasi <i>Middle</i> Palembang (Muara Enim).....	31
3.3.8	Formasi <i>Upper</i> Palembang (Kasai).....	31
BAB IV METODELOGI PENELITIAN		32
4.1	Lokasi Penelitian	32
4.2	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	32
4.3	Perangkat Lunak yang digunakan	33
4.3.1	<i>Global Mapper</i>	33

4.3.2	<i>Surfer</i>	33
4.3.3	<i>Numeri</i>	33
4.3.4	<i>Microsoft Excel</i>	34
4.3.5	<i>Microsoft Word</i>	34
4.3.6	<i>Geosoft Oasis Montaj</i>	34
4.4	Diagram Alir Penelitian	34
4.5	Metode Interpretasi.....	36
4.5.1	Interpretasi Kualitatif.....	36
4.5.2	Interpretasi Kuantitatif	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		37
5.1	<i>Complete Bouguer Anomaly</i>	37
5.2	Analisis Spektrum.....	38
5.3	<i>Filter Moving Average</i>	44
5.3.1	Anomali Regional.....	44
5.3.2	Anomali Residual.....	45
5.4	<i>Second Vertical Derivative</i>	46
5.5	Interpretasi Analisis Struktur Kualitatif.....	47
5.6	Interpretasi Kuantitatif	50
5.6.1	Pemodelan 2D (<i>Forward Modeling</i>).....	50
5.6.2	Pemodelan 3D (<i>Inverse Modeling</i>)	55
BAB VI PENUTUP		60
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hukum Newton tentang gaya tarik menarik antar dua buah benda	4
Gambar 2.2 Pengaruh gayaberat bulan pada titik P di permukaan.....	7
Gambar 2.3 Koreksi Bouguer terhadap data gayaberat.....	10
Gambar 2.4 Kurva pemisahan zona regional, zona residual dan zona <i>noise</i>	14
Gambar 2.5 Penerapan moving average dengan lebar window 5x5 <i>Second Vertical Derivative (SVD)</i>	15
Gambar 2.6 Operator Filter <i>Second vertical derivative</i>	16
Gambar 2.7 <i>Normal fault</i>	20
Gambar 2.8 <i>Reverse fault</i>	21
Gambar 2.9 <i>Strike-slip Fault</i>	21
Gambar 2.10 <i>Oblique-slip Fault</i>	22
Gambar 2.11 <i>Rotation Fault</i>	22
Gambar 3.1 Peta geologi lembar Palembang, Sumatera Selatan	25
Gambar 3.2 Peta sebaran cekungan di daerah Sumatera.	26
Gambar 3.3 Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan.....	28
Gambar 4.1 Lokasi daerah penelitian	32
Gambar 4.2 Diagram alir pengolahan data.....	35
Gambar 5.1 <i>Complete Bouguer Anomaly (CBA)</i>	37
Gambar 5.2 <i>Grid slice</i> setiap lintasan.....	38
Gambar 5.3 Analisis spektrum lintasan A-A'	39
Gambar 5.4 Analisis spektrum lintasan B-B'	40
Gambar 5.5 Analisis spektrum lintasan C-C'	41
Gambar 5.6 Analisis spektrum lintasan D-D'	41
Gambar 5.7 Analisis spektrum lintasan E-E'	42

Gambar 5.8 Analisis spektrum lintasan F-F'	43
Gambar 5.9 Peta anomali regional	45
Gambar 5.10 Peta anomali residual.....	46
Gambar 5.11 Peta <i>Second Vertical Derivative</i>	47
Gambar 5.12 Peta Geologi Lembar Palembang, Sumatera Selatan	48
Gambar 5.13 <i>Overlay</i> Garis Interpretasi Struktur Patahan SVD Terhadap Garis Struktur Patahan Peta Geologi.....	49
Gambar 5.14 Lintasan Pemodelan 2D Peta Residual.....	50
Gambar 5.15 <i>Forward Modeling</i> bawah permukaan dan grafik <i>Second Vertical Derivative (SVD)</i> Lintasan G-G'	52
Gambar 5.16 <i>Forward Modeling</i> bawah permukaan dan grafik <i>Second Vertical Derivative (SVD)</i> Lintasan H-H'	53
Gambar 5.17 <i>Forward Modeling</i> bawah permukaan dan grafik <i>Second Vertical Derivative (SVD)</i> Lintasan I-I'	54
Gambar 5.18 Hasil <i>Inverse Modeling</i> di bawah permukaan.....	56
Gambar 5.19 <i>Inverse Modeling</i> bawah permukaan <i>Slicing</i> Vertikal Lintasan G-G'	57
Gambar 5.20 <i>Inverse Modeling</i> bawah permukaan <i>Slicing</i> Vertikal Lintasan H-H'	58
Gambar 5.21 <i>Inverse Modeling</i> bawah permukaan <i>Slicing</i> Vertikal Lintasan I-I' ...	59

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jadwal penelitian	33
Tabel 5.1 Kedalaman Anomali Lintasan Analisis Spektral.....	43
Tabel 5.2 Nilai <i>Cut off</i> dan Lebar Jendela Analisis Spektral.....	44