

DAFTAR ISI

SARI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	2
1.4.1 Lokasi Penelitian.....	2
1.4.2 Waktu Penelitian.....	3
1.5 Hasil Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 METODE DAN DASAR TEORI PENELITIAN	7
2.1 Metode Penelitian	7
2.1.1 Tahap Pendahuluan.....	7
2.1.2 Tahap Pengumpulan Data.....	9
2.1.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data	11
2.1.4 Tahap Penyusunan Laporan.....	13
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Log Sumur (<i>Wireline Log</i>).....	13
2.2.2 Prinsip Dasar Seismik.....	15
2.2.3 Seismik Refleksi	16
2.2.4 Artefak dan Refleksi Tiruan Seismik.....	17
2.2.5 Seismik Stratigrafi	18
2.2.6 Interpretasi Seismik Struktur Geologi	23
2.2.7 Konsep Struktur Geologi	24
2.2.8 Konsep <i>Stress</i> dan <i>Strain</i>	25
2.2.9 Sesar.....	26
2.2.10 Restorasi Penampang Seimbang (<i>Balanced Cross Section</i>).....	28
2.2.11 Asumsi Dasar untuk Penampang Seimbang	29
2.2.12 Metode Kink	30
2.2.13 Perhitungan Analisis <i>Palinspatic</i>	32

BAB 3 TINJAUAN GEOLOGI KEPALA BURUNG PAPUA.....	33
3.1 Peristiwa Tektonik di Indonesia Bagian Timur	34
3.2 Geologi Regional Cekungan Salawati	37
3.2.1 Struktur Geologi Regional	38
3.2.2 Stratigrafi Regional.....	43
BAB 4 GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	50
4.1 Stratigrafi Daerah Penelitian.....	50
4.1.1 Picking Horizon	54
4.1.2 Hubungan Stratigrafi Daerah Penelitian.....	57
4.2 Struktur Geologi Daerah Penelitian	63
4.2.1 Analisis Seismik 2D.....	63
4.2.2 Peta Struktur Bawah Permukaan	66
BAB 5 PEMBAHASAN DAN INTERPRETASI DATA.....	70
5.1 Kontrol Struktur Cekungan Salawati.....	70
5.2 Peta Ketebalan Vertikal (<i>Isochrone</i>).....	73
5.2.1 Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Pre-Tersier – Eosen.....	73
5.2.2 Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Eosen – Oligosen	74
5.2.3 Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Oligosen-Miosen.....	75
5.2.4 Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Plio-Pleistosen	76
5.3 Analisa <i>Palinspatic</i> dan Evolusi Struktur Cekungan Salawati.....	77
5.3.1 Analisis <i>Palinspatic</i> SND 106 dan SND 108	79
5.4 Evolusi Tektonik Cekungan Salawati.....	86
5.4.1 Tektonostratigrafi.....	89
BAB 6 KESIMPULAN	94
DAFTAR PUSTAKA.....	96
DAFTAR LAMPIRAN.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Penelitian Cekungan Salawati	3
Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian.....	8
Gambar 2.2. Ketersediaan data penampang seismik.....	10
Gambar 2.3. Contoh penampang vertikal seismik daerah penelitian (SND 112)	10
Gambar 2.4. Ilustrasi Proses Pengambilan Data Seismik (Sukmono, 2013)	16
Gambar 2.5. Kenampakan Pola Artefak Difraksi (Modifikasi Veeken, 2006).....	17
Gambar 2.6. Jenis-Jenis Refleksi Multiple (Modifikasi Veeken, 2006)	18
Gambar 2.7. Kenampakan Pola Artefak Smile Pada Seismik (Krisnabudhi, 2016)	18
Gambar 2.8. Terminasi Seismik Refleksi (Mitchum dan Vail dalam krisnabudhi, 2016)	20
Gambar 2.9. Pola Konfigurasi Seismik (Mitchum dkk. Dalam Krisnabudhi, 2016).....	21
Gambar 2.10. Pola Refleksi Fasies Seismik (Modifikasi Veeken, 2006)	23
Gambar 2.11. Kenampakan struktur sesar pada penampang seismik refleksi SND 107	23
Gambar 2.12 Perbedaan Antara Simple Shear dan Pure Shear (Harding, 1973)	25
Gambar 2.13. Geometri Sesar Mendatar yang Menghasilkan <i>Pull-Appart</i> <i>Basin</i> (Dooley dan McClay, 1997)	28
Gambar 2.14. Penyajian Rekontruksi Penampang Seimbang (Riandini dan Sapiee, 2013)	30
Gambar 2.15. Penyajian Rekontruksi Penampang Seimbang (Marshak dan Mitra, 1988)	30
Gambar 2.16. Penentuan Dip Domain (Marshak dan Mitra, 1988)	31
Gambar 2.17. Profil Lengkap Penampang Seimbang (Marshak dan Mitra, 1988)	31
Gambar 3.1. Elemen Tektonik Kepala Burung (dimodifikasi dari Pigram dkk., 1982).	33
Gambar 3.2. Lokasi regional cekungan foreland Salawati relatif dengan Lempeng Indo – Australia. (Satyana, 2002).....	34

Gambar 3.3. Elemen tektonik Indonesia bagian timur dan tektonik regional tepi utara Benua Australia pada saat ini (Piagram,1984; Barber, 2003; Hill, 2005 didalam Sarjono., 2011).....	37
Gambar 3.4. Elemen tektonik Kepala Burung dan Badan Burung menunjukkan kelurusan T-B yaitu N 300°E ,dan garis kelurusan dengan arah U-S sebagai batas tepi benua Australia bagian Utara (Sapiie dan Riadini, 2009)	40
Gambar 3.5. Model struktur dan evolusi pembalikan Cekungan Salawati dari arah selatan ke arah utara akibat pengaruh Sesar Sorong (Satyana, 2002).....	41
Gambar 3.6. Korelasi stratigrafi dari Obi-Misool dan Papua menunjukkan urutan silisiklastika batu selama paleozoikum-mesozoikum serta batuan karbonat dan shale pada waktu Tersier (dikutip dari banyak sumber dalam Sarjono, 2011).....	45
Gambar 3.7. Stratigrafi regional Cekungan Salawati (Satyana, 2003)	49
Gambar 4.1. Basemap Cekungan Salawati	50
Gambar 4.2. Sumur SND-1 dengan Data Biostatrigrafi.....	53
Gambar 4.3. Korelasi antara Sumur SND 1, SND 2, SND 3 dan SND 4	54
Gambar 4.4. Kenampakan <i>erosional truncation</i> dan <i>onlap</i> dan <i>downlap</i> pada Penampang Seismik SND 106.....	58
Gambar 4.5. Kenampakan hubungan stratigrafi antar sikuen pada Sumur SND-1	59
Gambar 4.6. Kolom Kesebandingan Stratigrafi Daerah Telitian dengan peneliti terdahulu (Sapiie dan Riandini, 2010 dan Pertamina Sequence Core Laboratories)	60
Gambar 4.7. Blok Diagram 3D antara penampang seismik SND-106, SND-145 dan SND 108 menunjukkan deposenter sikuen Pre-Tersier hingga Miosen berada pada bagian selatan sedangkan deposenter sikuen Plio-Pleistosen berada pada bagian utara	62
Gambar 4.8. Penampang Seismik SND 106 dengan 6 Sesar Utama SF, NMF, MMF 1, MMF 2, SEMF 1 dan SEMF 2.....	64
Gambar 4.9. Penampang Seismik SND 145 dengan 5 Sesar Utama WMF 1, WMF 2, EMF 1, EMF 2, dan EMF 3	65
Gambar 4.10. Penampang Seismik SND 108 dengan 3 Sesar Utama EMF 1, EMF 2, dan EMF 3.....	66
Gambar 4.11. Peta Struktur Bawah Permukaan <i>Top</i> Sikuen Pre-Tersier.....	67
Gambar 4.12 Peta Struktur Bawah Permukaan <i>Top</i> Sikuen Eosen.....	68

Gambar 4.13. Peta Struktur Bawah Permukaan <i>Top</i> Sikuen Miosen.....	69
Gambar 4.14. Peta Struktur Bawah Permukaan <i>Top</i> Sikuen Oligosen	69
Gambar 5.1. Konfigurasi struktur geologi cekungan salawati sekarang, terdapat 4 arah struktur (Satyana,2002)	71
Gambar 5.2. Peta Struktur Bawah Permukaan Daerah Telitian.....	73
Gambar 5.3. Peta <i>Isochrone</i> Eosen	74
Gambar 5.4. Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Oligosen.....	75
Gambar 5.5. Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Miosen	76
Gambar 5.6. Peta <i>Isochrone</i> Sikuen Plio-Pleistosen	77
Gambar 5.7. Analisis <i>Palinspatic</i> SND 106.....	83
Gambar 5.8. Analisis <i>Palinspatic</i> Penampang Seismik SND 108	84
Gambar 5.9. Kolom Evolusi Struktur Cekungan Salawati berdasarkan analisis <i>palinspatic</i> dan diintegrasikan dengan peta <i>Isochrone</i>	85
Gambar 5.10. Fase Tektonostratigrafi Papua (data diambil dari banyak sumber <i>i.e.</i> Pieter <i>et al</i> , 1983; Dow <i>et al</i> ,1986 <i>etc.</i> dalam Harahap, 2012)	87
Gambar 5.11. Kolom tektonostratigrafi Daerah Telitian	88
Gambar 5.12. Perbandingan Kolom Stratigrafi Daerah Kepala Burung Papua D.Sudana 1994,; C.G. Robinson, 1986; B. Chevaller, 1986; H. Pangabea, 1986; A.Sulaeman, 1990 dalam S.Sugeng Sarjono, 2011) dan Diagram Evolusi Geologi Cekungan Salawati (Modifikasi dari Decker <i>et al</i> , 2009).....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel waktu dan pelaksanaan penelitian.....	4
Tabel 2.1 Kelengkapan Data Sumur	9
Tabel 3.1 Perbandingan kejadian Tektonik didaerah Kepala Burung, Salawati dan Pulau Papua (Modifikasi dari Sapiie,2013)	41
Tabel 5.1 Analisis kinematik Penampang Seismik SND 106	79
Tabel 5.2 Analisis kinematik Penampang Seismik SND 108	81