

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>TESIS BERJUDUL.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAC.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Lokasi Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Peneliti Terdahulu .....	4
1.7 Hipotesis.....	4
1.8 Manfaat penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL.....</b>	<b>5</b>
2.1 Fisiografi.....	5
2.2 Geologi Regional Cekungan Bonaparte .....	5

2.3 Evolusi Cekungan Bonaparte .....	6
2.4 Stratigrafi Cekungan Bonaparte .....	7
2.5 Litostratigrafi dan Sistem Petroleum di Cekungan Bonaparte .....	9
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
3.1 Pemetaan Bawah Permukaan .....	11
3.2 Konsep Dasar Well logging.....	11
3.2.1 Jenis-Jenis <i>Wireline Log</i> .....	12
3.3 Pemetaan Reservoir .....	18
3.3.1 Analisis Petrofisik.....	18
3.3.1.1 Pengolahan Data Analisis Petrofisika .....	18
3.3.1.2. Analisis Determin.....	21
3.4 Konsep Seismik.....	23
3.4.1 Pengikatan Data Sumur Dengan Data Seismik (Well to Seismic Tie) 24	
3.4.2 Interpretasi Struktur.....	25
3.4.3 Picking Horizon .....	25
3.4.4 Time Mapping dan Time to Depth Conversion .....	25
3.5 Lingkungan Pengendapan .....	25
3.5.1 Lingkungan Pengendapan Delta .....	26
3.5.1.1 Klasifikasi Delta.....	26
3.5.1.2 Sub-lingkungan Delta.....	27
3.6 Perhitungan Sumber Daya.....	29
3.6.1 Perhitungan Hidrocarbon Initial in Place (HCIIP) .....	29
3.6.2 Perhitungan Initial Oil in Place (OOIP).....	29
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Data Penelitian.....	30

4.1.1 Studi Literatur .....	30
4.1.2 Pengumpulan Data.....	30
4.1.3 Pengolahan Data .....	31
4.2 Tahap Analisis Data .....	31
4.2.1 Analisis data hasil penelitian geologi dan geofisika.....	31
4.2.2 Pemetaan bawah permukaan.....	31
4.2.3 Analisis Petrofisik.....	31
4.2.4 Alat Penelitian.....	32
4.2.5 Jenis Data Dan Pemilahan Jenis Data.....	32
4.2.6 Ketersediaan Data.....	33
4.3 Diagram Alir Penelitian.....	34
4.4 Jadwal Penelitian.....	35
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
5.1 Interpretasi Data Seismik Dan Data Sumur.....	36
5.1.1 Interpretasi Horizon .....	37
5.1.2 Interpretasi Struktur .....	37
5.1.3 Korelasi Sumuran .....	38
5.2 Analisa Petroleum System.....	40
5.3 Analisa Peta Bawah Permukaan.....	41
5.3.1 Analisa Peta Struktur Kedalaman Pada Top Dan Bottom Plover.....	41
5.3.2 Analisis Kontak Fluida Hidrokarbon Pada Sumur A1 Dan A14 Lapisan SB 1 Formasi Plover .....	42
5.3.3 Analisis Peta Net Sand Pada Sumur A1 Dan A14 Pada Lapisan SB 1 Formasi Plover.....	43
5.3.4 Analisis Peta Net Pay sumur A1 dan A14 lapisan SB 1 Formasi Plover .....	43

5.3.5 Well Seismik Tie .....	44
5.4 Analisis pola <i>log</i> .....	45
5.5 Analisa Kualitas Reservoir .....	45
5.5.1 Analisis Volume Shale.....	46
5.5.2 Analisis Porositas.....	47
5.5.3 Analisis Saturasi Air .....	48
5.6 Identifikasi Petrofisik Batuan Reservoir .....	50
5.6.1 Identifikasi Petrofisik Batuan Reservoir Pada sumur A8 .....	50
5.6.2 Identifikasi Petrofisik Batuan Reservoir Pada sumur A1 .....	52
5.6.3 Identifikasi Petrofisik Batuan Reservoir Pada sumur A14 .....	54
5.7. Hasil Analisa petrofisik pada sumur A8, A1, A14 .....	56
5.8. Perhitungan Sumber daya Hidrokarbon .....	56
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>58</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Lokasi penelitian (Timor Gap 2018). .....	3
<b>Gambar 2. 1</b> Struktur Geologi Cekungan Bonaparte (Barrett et al, 2004) .....	6
<b>Gambar 2.3</b> Stratigrafi dan Tektonik Regional Cekungan Bonaparte .....	8
<b>Gambar 3.1</b> Operasi kegiatan Logging (Rider, 1996). .....	11
<b>Gambar 3.2</b> Defleksi Log Gamma Ray .....	13
<b>Gambar 3.3</b> Grafik Log Neutron Porosity (Rider, 1996).....	14
<b>Gambar 3.4</b> Defleksi log densitas (Asquith 1983).....	15
<b>Gambar 3.5</b> Defleksi log resistivitas (Rider, 1996). .....	17
<b>Gambar 3.6.</b> Hasil Perbandingan Log Sebelum Dikoreksi Lingkungan (warna hitam) dan Log Sesudah Dikoreksi Lingkungan (warna merah). .....	20
<b>Gambar 3.7</b> Klasifikasi delta (Allen &Chamber, 1999).....	26
<b>Gambar 3.8</b> Morfologi delta dengan tiga sub-lingkungan utama; delta plain, delta front, prodelta (Allen & Chamber, 1998).....	28
<b>Gambar 5.1</b> Base map.....	36
<b>Gambar 5.2</b> penampang seismik.....	37
<b>Gambar 5.3</b> Korelasi stratigraphy Formasi Plover .....	38
<b>Gambar 5.4</b> Korelasi struktur Formasi Plover .....	39
<b>Gambar 5.5</b> Peta kedalaman Top Plover .....	41
<b>Gambar 5.6</b> Peta top Stuktur Formasi Plover dan OWC lapisan SB 1 sumur A1 dan Sumur A14 .....	42
<b>Gambar 5.7</b> Net Sand sumur A1 dan A14 lapisan SB 1 Formasi Plover .....	43
<b>Gambar 5.8</b> Net pay sumur A1 dan A14 lapisan SB 1 Formasi Plover.....	44

<b>Gambar 5.9</b> (a) Hasil Volume Shale Pada Sumur A1 lapisan SB 1 Formasi Plover, (b) Histogram Gamma Ray Pada Sumur A1 lapisan SB 1 Formasi Plover, (c) GRmin dan GRmax Pada Sumur A8, A1, dan A14, (d) Hasil Volume, Hasil Volume Shale Pada Sumur A8, A1, dan A14. ....	47
<b>Gambar 5.10</b> (a) Hasil Perhitungan Porositas Pada Sumur A1 lapisan SB 1 Formasi Plover, (b) Crossplot NPHI dan RHOB Pada Sumur A1 lapisan SB 1 Formasi Plover, (c) Parameter Input Porosity Pada Sumur A8 , A1 Dan A14, (d), Hasil Perhitungan Porositas Pada Sumur A8, A1, Dan A14. ....	46
<b>Gambar 5.11</b> (a) Hasil Perhitungan Saturasi Air Pada Sumur A1 lapisan SB 1 Formasi Plover (b) picket plot ILD dan PHIE Penentuan Zona Air, (c) Hasil Perhitungan Saturasi Air Pada Sumur A8, A1, dan A14.....	48
<b>Gambar 5.12</b> Identifikasi zona reservoir hidrokarbon berdasarkan log GR, Resistivity, Neuton-densitas pada lapisan SB 1 Formasi Plover sumur A8.....	51
<b>Gambar 5.13</b> Identifikasi zona reservoir hidrokarbon berdasarkan log GR, Resistivity, Neuton-densitas pada lapisan SB 1 Formasi Plover sumur A1 .....	53
<b>Gambar 5.14</b> Identifikasi zona reservoir hidrokarbon berdasarkan log GR, Resistivity, Neuton-densitas pada lapisan SB 1 Formasi Plover sumur A14.....	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Variasi harga densitas batuan dengan kandungan fluida tertentu dari beberapa lapangan minyak bumi (Harsono, 1997) .....	16
<b>Tabel 4.1</b> ketersediaan data .....	33
<b>Tabel 4.2</b> Jadwal Penelitian.....	35
<b>Tabel 5.1</b> hasil analisa petrofisik pada sumur A8, A1, A14.....	56