

DAFTAR ISI

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
1.5.1 Lokasi Penelitian	3
1.5.2 Waktu Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Pembimbing	4
2.1 Tahapan Penelitian	5
2.1.1 Studi Literatur dan Observasi Awal	5
2.1.2 Pengumpulan Data	5
2.1.3 Pengolahan dan Analisis Data.....	6
2.1.4 Tahap Penyelesaian	7
2.2 Diagram Alir Penelitian	8
3.1 Fisiografi Cekungan Tarakan	9
3.2 Tektonik Cekungan Tarakan	10
3.3 Stratigrafi Regional Cekungan Tarakan	11
3.4 Struktur Geologi	16
4.1. Petroleum System Cekungan Tarakan	18

4.1.1 Batuan Induk (<i>Source Rock</i>)	18
4.1.2 Reservoar.....	19
4.1.3 Batuan Penudung (<i>Seal</i>).....	19
4.1.4 Jebakan (<i>Traps</i>).....	20
4.1.5 Migrasi (<i>Migration</i>).....	20
4.2. Log Sumur.....	21
4.2.1 Log Gamma Ray (GR).....	22
4.2.2 Log Spontaneous Potential (SP).....	23
4.2.3 Log Resistivitas	24
4.2.4 Log Densitas (RHOB).....	25
4.2.5 Log Neutron (NPHI)	27
4.2.6 Log Sonic	28
4.3. Analisis Elektrofases Berdasarkan <i>Wireline Logging</i>	29
4.4. Batuan Induk	31
4.4.1 Kuantitas Material Organik.....	32
4.4.2 Kualitas Material Organik.....	32
4.4.3 Kematangan Kerogen.....	33
4.4.4 Tipe Kerogen Menurut Peters & Cassa (1994).....	34
4.4.5 Parameter Dasar Kalkulasi Volume Hidrokarbon.....	35
4.5 Lingkungan Pengendapan	38
5.1 Peta Dasar.....	39
5.2 Log Sumur.....	40
5.3 Inti Batuan (Core).....	40
5.4 Biostratigrafi.....	41

5.5 Seismik	42
5.6 Data Geokimia Batuan Induk	43
5.7 Data Wireline Log	43
6.1 Analisa Sumur	44
6.1.1 Analisa Data Sumur SD1	44
6.1.2 Analisis Data Sumur SD2	48
6.1.3 Analisis Data Sumur SD3	51
6.1.4 Analisis Data Sumur SD4	54
6.2 Korelasi Sumur.....	57
6.2.1 Korelasi Stratigrafi	57
6.2.2 Korelasi Struktur	59
6.3 Pemetaan Bawah Permukaan	61
6.3.1 Peta Struktur Kedalaman (<i>Depth Structure Map</i>)	61
6.3.2 Peta Ketebalan (<i>Isopach Map</i>)	64
6.3.3 Model Fasies dan Lingkungan Pengendapan	65
6.4 Permodelan Sejarah Penimbunan/ <i>Burial History</i> 1D.....	67
6.4.1 Sumur SD1	68
6.4.2 Sumur SD2	71
6.4.3 Sumur SD3	74
6.4.4 Sumur SD4	78
6.4.5 Sumur SD5 (Pseudowell)	81
6.5 Kapasitas Batuan Induk Daerah Telitian.....	84
7.1 Kesimpulan.....	87
7.2 Saran.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Alir Penelitian.....	8
Gambar 3. 1 Peta Geologi Cekungan Tarakan (Hidayati, dkk., 2007)	9
Gambar 3. 2 Stratigrafi Cekungan Tarakan (Petrocorp Exploration Indonesia LTD) 16	
Gambar 4. 1 Play Concept Model of Tarakan Basin (PND Indonesian Basin Sumaries, 2001)	18
Gambar 4. 2 Penyebaran Isopach Formasi Tabul yang mengandung batuan Penudung (Sasongko et al, 2006).....	20
Gambar 4. 3 Tipe dan Interpretasi Well Logs (Catuneanu, 2006)	22
Gambar 4. 4 Tipe Respon Log Gamma Ray Terhadap Batuan (Rider, 2002)	23
Gambar 4. 5 Tipe Respon Log Spontaneous Potential (Rider, 2002)	24
Gambar 4. 6 Tipe Respon Log Resistivitas (Rider, 2002)	25
Gambar 4. 7 Tipe Respon Log Densitas (Rider, 2002).....	26
Gambar 4. 8 Tipe Respon Log Neutron (Rider, 2002).....	27
Gambar 4. 9 Tipe Respon Log Sonic (Rider, 2002).....	28
Gambar 4. 10 Bentuk elektrofasies menurut C.G.St.G.Kendal, 2003 (Modifikasi dari Emery 1996).....	29
Gambar 4. 11 Volumetric Calculation (Moshier and Waples, 1985).....	37
Gambar 4. 12 Submarine Fan Model With Attached Lobe (Shanmugam and Moiola, 1988)	38
Gambar 5. 1 Peta Dasar.....	39
Gambar 5. 2 Wireline Log Daerah Telitian.....	40
Gambar 5. 3 Data Core Analisis.....	41
Gambar 5. 4 Data Biostratigrafi	42
Gambar 5. 5 Penampang Seismik Daerah Telitian	42
Gambar 6. 1 Analisa Sumur SD1	47
Gambar 6. 2 Analisa Sumur SD2	50
Gambar 6. 3 Analisa Sumur SD3	53

Gambar 6. 4 Analisa Sumur SD4	56
Gambar 6. 5 Korelasi Stratigrafi	58
Gambar 6. 6 Korelasi Struktur	60
Gambar 6. 7 Depth Structure Map Bottom Formasi Birang	62
Gambar 6. 8 Depth Structure Map Top Formasi Birang.....	63
Gambar 6. 9 Peta Ketebalan TS1 – FS1	64
Gambar 6. 10 Peta Ketebalan FS1 – TS2.....	65
Gambar 6. 11 Model Fasies Pengendapan Basin Plain	66
Gambar 6. 12 Model Fasies Pengendapan Lobe	67
Gambar 6. 13 Permodelan Burial History Sumur SD1	68
Gambar 6. 14 Dari atas yaitu Hasil Analisis Permodelan 1D Sumur SD1 (Paleo Water Depth, SWI-Temperatur, Heatflow)	69
Gambar 6. 15 Permodelan Burial History Sumur SD2	71
Gambar 6. 16 Dari atas yaitu Hasil Analisis Permodelan 1D Sumur SD2 (Paleo Water Depth, SWI-Temperatur, Heatflow)	72
Gambar 6. 17 Permodelan Burial History Sumur SD3	74
Gambar 6. 18 Dari atas yaitu Hasil Analisis Permodelan 1D Sumur SD3 (Paleo Water Depth, SWI-Temperatur, Heatflow)	76
Gambar 6. 19 Permodelan Burial History Sumur SD4	78
Gambar 6. 20 Dari atas yaitu Hasil Analisis Permodelan 1D Sumur SD4 (Paleo Water Depth, SWI-Temperatur, Heatflow)	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rincian Kegiatan Rencana Kerja	3
Tabel 4. 1 Prosentase nilai TOC (Peters and Cassa, 1994)	32
Tabel 4. 2 Parameter yang dihasilkan oleh Rock Eval Pyrolysis (Merrill,1991).....	33
Tabel 4. 3 Data Kematangan Berdasarkan Nilai Ro (Peters & Cassa, 1994)	34
Tabel 4. 4 Hubungan antara Tmax dengan Tingkat Kematangan (Peters & Cassa, 1994)	34
Tabel 4. 5 Tipe Kerogen Menurut Peters and Cassa (1994)	35
Tabel 5.1 Kelengkapan data <i>Wireline Log</i> daerah penelitian.....	43
Tabel 5.1 Kelengkapan data geokimia daerah penelitian.....	43
Tabel 6. 1 Rangkuman waktu mulai matang dan kedalaman tingkat kematangan pada saat ini.	84