

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Lembar Sari.....	vi
Abstract.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Maksud	2
1.3.2. Tujuan	2
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Lokasi Penelitian.....	3
1.6. Luaran Penelitian.....	4
1.7. Manfaat Penelitian.....	4
1.8. Penelitian Terdahulu.....	5
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1. Geologi Regional dan <i>Petroleum System</i>	6
2.1.1. Tataan Tektonik dan Struktur Geologi Sub-Cekungan Palembang Tengah	6
2.1.2. Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan	8
2.1.3. Sistem Petroleum Cekungan Sumatra Selatan.....	11

2.2. Dasar Teori	14
2.2.1. Reservoir Vulkaniklastik	14
2.2.1.1. Pembentukan Batuan Vulkaniklastik	14
2.2.1.2. Klasifikasi Batuan Vulkaniklastik	18
2.2.2. Mineral Lempung	20
2.2.2.1. Hubungan Mineral Lempung Terhadap Kualitas Reservoir	22
2.2.3. Analisa Rekahan	24
2.2.3.1. Jenis Rekahan	24
2.2.3.2. Rekahan dan Struktur Dalam Pembacaan FMI (Formation Micro Imager)	25
2.2.4. Analisa Geomekanika	27
2.2.4.1. <i>Overburden</i> /Tegasan Vertikal (SV)	27
2.2.4.2. Tekanan Pori (Pp)	28
2.2.4.3. Sifat Elastik Batuan	28
2.2.4.4. Kekuatan Batuan	29
BAB 3 HIPOTESIS DAN METODE PENELITIAN	31
3.1. Hipotesis Penelitian	31
3.2. Metode Penelitian	31
3.3. Data dan Alat	32
3.3.1. Data	32
3.3.2. Alat	33
3.4. Tahapan Penelitian	33
3.5. Prosedur Penelitian	34
3.5.1. Pendahuluan dan Pengecekan Data	34
3.5.2. Analisis Data Sumur	35
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISA DATA	38
4.1. Data Produksi	38
4.1.1. Analisa Data Produksi	38

4.2. Data Log Sumur	38
4.2.1. Sekuen Statigrafi.....	39
4.2.2. Analisa Log.....	42
4.3. Data Mudlog	43
4.3.1. Analisa Mudlog	43
4.4. Data Inti Batuan (Batuan <i>Core</i>)	46
4.4.1. Analisa Petrografi berdasarkan Inti Batuan.....	47
4.4.1.1. Analisa Petrografi pada <i>Sand-1</i>	47
4.4.1.2. Analisa Petrografi pada <i>Sand-2</i>	50
4.4.2. Crossplot antara Porositas Batuan vs Permeabilitas Berdasarkan Data Batuan Inti	52
4.5. Data FMI (<i>Formation Micro Imager</i>)	53
4.5.1. Analisis Rekahan Berdasarkan data <i>FMI</i>	54
4.6. Analisa Geomekanik	57
4.6.1. Elastik properties dan Kekuatan Batuan <i>Sand-2</i>	57
4.6.1.1. Analisa Elastik properties dan Kekuatan Batuan <i>Sand-2</i>	58
4.6.2. Tekanan Formasi <i>Sand-2</i>	59
4.6.2.1. Analisa Tekanan Formasi <i>Sand-2</i>	60
BAB V PEMBAHASAN	61
5.1. Lapisan Reservoir lapisan <i>Sand-1</i>	61
5.1.1. Penyebaran dan Mekanisme Pengendapan.....	61
5.1.2. Kualitas Reservoir.....	61
5.2. Lapisan Reservoir lapisan <i>Sand-2</i>	62
5.2.1. Penyebaran dan Mekanisme Pengendapan.....	62
5.2.2. Kualitas Reservoir.....	62
5.2.3. Optimasi lapisan <i>Sand-2</i> dengan Fracturing.....	64

BAB VI_KESIMPULAN DAN SARAN	65
6.1. KESIMPULAN	65
6.2. SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA	66

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Perbedaan teramati antara endapan piroklastik jatuhnya dan piroklastik aliran (Lajoie, 1984).....	16
Tabel 2.2. Klasifikasi Batuan Piroklastik untuk mixed pyroclastic – epiclastic (Schmid, 1981).....	20
Tabel 3.1 Data Sumur yang digunakan dalam analisa	32
Tabel 3.2 Tata waktu pekerjaan	36
Tabel 4.1 Analisa <i>XRD Sand-1</i> berdasarkan analisa laboratorium (KSO Pertamina EP,2010)	48
Tabel 4.2 Analisa keseluruhan petrografi <i>Sand-1</i> berdasarkan analisa laboratorium (KSO Pertamina EP,2010).....	49
Tabel 4.3 Analisa <i>XRD Sand-2</i> berdasarkan analisa laboratorium (KSO Pertamina EP,2010)	51
Tabel 4.4 Analisa keseluruhan petrografi <i>Sand-2</i> berdasarkan analisa laboratorium (KSO Pertamina EP,2010).....	52
Tabel 4.5 Analisa Porositas dan Permeabilitas lapisan <i>Sand-1</i> dan <i>Sand-2</i> berdasarkan uji laboratorium pada Sumur Th-19 dan Th-59 (KSO Pertamina EP,2010)	53
Tabel 4.6 Data Sumur FMI.....	54

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Peta Lokasi Wilayah Kerja lapangan THAYA . (KSO Pertamina EP-2012)	4
Gambar 2.1 Pola struktur dan pembagian Cekungan Sumatera Selatan (Bishop, 2001).	6
Gambar 2.2 Tahap tektonik Cekungan Sumatra Selatan (Pulunggono dkk., 1992).8	
Gambar 2.3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatra Selatan (Ginger dan Fielding, 2005).	11
Gambar 2.4. Klasifikasi Batuan Piroklastik (Fisher, 1986).	19
Gambar 2.5. Hubungan tahapan diagenesa, porosity (A), permeability (B), clay minerals evolution (C), vitrinite reflectance (Ro) (D), dan pressure (E) di Liaozhong depression, Liaodong bay sub-basin, Bohai Bay Basin, Northeast China. Secondary porosity ditandai oleh no. 1 sampai 4 (Jiang, 2010)	23
Gambar 2.5. Diagram rose yang menghubungkan patahan dengan rekahannya (Prince, 1966).....	24
Gambar 2.6. Rekahan karena Lipatan (Prince,1966)	25
Gambar 2.7. Rekahan dalam <i>Formation Imager Log</i> (Serra, 2003	26
Gambar 2.8. Pembacaan struktur dalam <i>Formation Micro Imager</i> (Serra, 2003).27	
Gambar 2.9 Perbandingan perubahan terhadap gaya pada suatu materi (Munadi, 2000)	28
Gambar 2.10 Kontraksi vertikal dan ekstensi lateral ada statu materi yang dikenai gaya (Munadi,2000)	29
Gambar 3.2 Basemap dan posisi didaerah penelitian.	33
Gambar 3.3. Bagan alir tahapan penelitian	37
Gambar 4.1 Korelasi Th-19 dan Th-57 lapisan <i>Sand-1</i> dan <i>Sand-2</i>	39
Gambar 4.2 Sekuen Stratigrafi Sumur Th-19, Th-59, Th-9, Th-64 dan Th-35	

(KSO Pertamina EP – SE Meruap, 2015)	40
Gambar 4.3 Lokasi Penyebaran Sumur Th-19, Th-1, Th-45, Th-47 dan Th-59 pada Peta kedalaman <i>Sand-1</i>	41
Gambar 4.4 Lokasi Penyebaran Sumur Th-19, Th-1 dan Th-24 pada Peta kedalaman <i>Sand-2</i>	42
Gambar 4.5. Mudlog Sumur Th-19 Lapisan <i>Sand-1</i>	44
Gambar 4.6. Mudlog Sumur Th-19 Lapisan <i>Sand-2</i>	45
Gambar 4.7 Sumur Th-19 dan Interval sampel Batuan Inti yang dianalisa.	46
Gambar 4.8 Gambar Batu inti <i>Sand-1</i> (A), Petrografi <i>Sand-1</i> (B) dan <i>SEM Sand-1</i> (C) (KSO Pertamina EP, 2010)	47
Gambar 4.9 Gambar Batu inti <i>Sand-2</i> (A), <i>Petrografi Sand-2</i> (B) dan <i>SEM Sand-2</i> (C) (KSO Pertamina EP, 2010).....	50
Gambar 4.10 <i>Crossplot</i> Porositas vs Permeabilitas	53
Gambar 4.11 <i>FMI</i> lapisan <i>Sand-1</i> sumur Th-47.....	54
Gambar 4.12 <i>FMI</i> lapisan <i>Sand-2</i> sumur Th-47	55
Gambar 4.13 Arah <i>present stress</i> sumur Th-47	56
Gambar 4.14 Arah <i>present stress</i> sumur Th-19.....	56
Gambar 4.15 Properti Elastik dan Kekuatan Batuan pada sumur Th-19	58
Gambar 4.16 Tekanan formasi pada sumur Th-19.	60