

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
SARI .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Waktu Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Hasil Penelitian .....	3
1.7 Manfaat Penelitian .....	4
1.7.1 Bagi Mahasiswa .....	4
1.7.2 Bagi Perusahaan .....	4
BAB 2 METODE PENELITIAN DAN DASAR TEORI	
2.1 Metode Penelitian .....	5
2.1.1 Tahap Pendahuluan .....	5

2.1.1.1	Peneliti Terdahulu .....	6
2.1.2.	Tahap Pengumpulan Data .....	7
2.1.3	Tahap Pengolahan dan Analisis Data .....	8
2.1.3.1	Analisis Litologi, Korelasi Fasies dan Elektrofasies.....	8
2.1.3.2	<i>Gross Thickness, Netsand Map, dan Netpay Map</i> .....	9
2.1.3.3	Pemodelan <i>3D Structure Depth, Facies Map, dan Property Map</i> .....	10
2.1.3.4	Perhitungan Cadangan Hidrokarbon .....	10
2.1.4	Tahap Penyusunan Laporan .....	11
2.1.5	Diagram Alir Penelitian .....	12
2.2.	Dasar Teori .....	13
2.2.1	Well Logging .....	13
2.2.1.1	Log Permeabilitas .....	14
2.2.1.2	Log Resistivitas .....	19
2.2.1.3	Log Porositas .....	22
2.2.2	Identifikasi Fasies .....	29
2.2.3	Interpretaasi Lingkungan Pengendapan .....	31
2.2.4	Peta Geologi Bawah Permukaan .....	37
2.2.5	Petrofisika .....	39
2.2.6	Perhitungan Cadangan.....	41

### BAB III GEOLOGI REGIONAL

3.1	Geologi Regional.....	45
3.2	Stratigrafi Regional.....	46

3.3 Evolusi Tektonik Cekungan Sumatra Selatan.....	50
3.5 Geologi Daerah Telitian.....	52
3.5.1 Struktur Geologi Daerah Telitian.....	53
3.5.1.1 Kelurusan Arah NW - SE (Kelurusan Antiklinorium Pendopo – Limau) .....	54
3.5.2.2 Kelurusan Arah NE-SW ( Kelurusan Lembak).....	54
3.5.2 Stratigrafi Daerah Telitian .....	56
<b>BAB 4 ANALISIS FASIES BATUPASIR DAN PERHITUNGAN CADANGAN HIDROKARBON</b>	
4.1 Analisis Litologi dan Identifikasi Fasies .....	59
4.1.1 Analisis Litologi .....	60
4.1.2 Identifikasi Fasies dan Lingkungan Pengendapan .....	66
4.2 Pemetaan Bawah Permukaan .....	72
4.2.1 Pemetaan Bawah Permukaan Lapisan A .....	72
4.2.2 Pemetaan Bawah Permukaan Lapisan B .....	75
4.3 Static Modeling .....	74
4.3.1 Fasies Modeling .....	78
4.3.2 Property Modeling .....	79
4.4. Analisa Petrofisika .....	81
4.4.1 Volume Shale .....	81
4.4.2 Porositas .....	83
4.4.3 Saturation Water .....	85
4.5 Perhitungan Cadangan Hidrokarbon.....	88

BAB V KESIMPULAN .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Air Penelitian .....	12
Gambar 2.2 Teknis pengukuran log SP, beserta responnya (Rider, 1996) .....	15
Gambar 2.3 (1) Respon Gamma Ray di berbagai litologi, (2) Analisa kualitatif log GR (Rider, 1996) .....	16
Gambar 2.4 Kenampakan khas dari respon log Caliper (Rider, 1996) .....	18
Gambar 2.5 Kontras karakteristik resolusi lapisan dari alat resistivitas dan aplikasi geologinya (G. Asquith & D. Krygowsky 2004) .....	21
Gambar 2.6 Respon log densitas di berbagai litologi (Rider, 1996) .....	24
Gambar 2.7 Respon log Neutron di berbagai litologi (Rider, 1996) .....	25
Gambar 2.8 Analisa kualitatif log Neutron-Densitas untuk identifikasi jenis fluida hidrokarbon (Rider, 1996) .....	27
Gambar 2.9 Cara Kerja Log Sonic .....	28
Gambar 2.10 Jenis-jenis umum karakteristik respon log GR (Kendall, 2003) .....	30
Gambar 2.11 Morfologi kipas Alluvial (Boggs, 2009) .....	33
Gambar 2.12 Klasifikasi sungai (Allen, 1977) .....	34
Gambar 2.13 Bagian – bagian <i>sand deposit</i> pada sistem delta (Coleman and Prior, 1982) .....	35
Gambar 3.1 Geologi regional daerah penelitian yang termasuk dalam Cekungan Sumatra Selatan (Heidrick dan Aulia, 1993) .....	45
Gambar 3.2 Kolom Stratigrafi Cekungan Sumatra Selatan (Bishop 2001) dengan kotak merah Formasi Talang Akar sebagai obyek utama penelitian .....	46
Gambar 3.3. Ilustrasi peristiwa <i>downbuckling</i> dan intrusif pada <i>Suture Basement</i> Cekungan Sumatera Selatan.(Nelson <i>et al.</i> , 1973 dalam <i>De Coster</i> , 1974) .....	50
Gambar 3.4. Rekonstruksi Tektonik Cekungan Tersier Sumatera Pada <i>Paleocene – Recent</i> (Daly <i>et al.</i> , 1989) .....	52

Gambar 3.5. Proses jalur migrasi hidrokarbon dan analisis tingkat kematangan Cekungan Sumatra Selatan (Sarjono dan Sajito, 1989) .....	53
Gambar 3.6 Struktur Geologi Sumatera Selatan .....	55
Gambar 3.7 Stratigrafi daerah telitian berdasarkan data <i>mudlog</i> dan pola log elektrofasi pada sumur SBN-048, Formasi Talang akar, Cekungan Sumatra Selatan (Penulis,2018) .....	57
Gambar 4.1 Pembagian zona <i>cleandsand</i> dan zona <i>shallysand reservoir</i> berdasarkan Log GR pada sumur SBN-057 .....	61
Gambar 4.2 Pembagian zona <i>cleandsand</i> dan zona <i>shallysand reservoir</i> berdasarkan Log GR pada sumur SBN-054 .....	62
Gambar 4.3 Pembagian zona <i>cleandsand</i> dan zona <i>shallysand reservoir</i> berdasarkan Log GR pada sumur SBN-049 .....	63
Gambar 4.4 Pembagian zona <i>cleandsand</i> dan zona <i>shallysand reservoir</i> berdasarkan Log GR pada sumur SBN-066 .....	64
Gambar 4.5 Pembagian zona <i>cleandsand</i> dan zona <i>shallysand reservoir</i> berdasarkan Log GR pada sumur SBN-048 .....	65
Gambar 4.6 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan A pada Sumur SBN-057 .....	67
Gambar 4.7 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan B pada Sumur SBN-057 .....	67
Gambar 4.8 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan A pada Sumur SBN-054 .....	68
Gambar 4.9 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan B pada Sumur SBN-054 .....	68
Gambar 4.10 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan A pada Sumur SBN-049 .....	69

Gambar 4.11 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan B pada Sumur SBN-049 .....	69
Gambar 4.12 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan A pada Sumur SBN-066 .....	70
Gambar 4.13 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan B pada Sumur SBN-066 .....	70
Gambar 4.14 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan A pada Sumur SBN-048 .....	71
Gambar 4.15 Pembagian Fasies Batupasir Berdasarkan Log GR Lapisan B pada Sumur SBN-048 .....	71
Gambar 4.16 <i>Gross Thickness Map</i> Lapisan A .....	73
Gambar 4.17 <i>Net Sand Map Fasies Channel Sand</i> Lapisan A .....	74
Gambar 4.18 <i>Net Sand Map Fasies Bar Sand</i> lapisan A .....	75
Gambar 4.19 <i>Facies Modeling</i> .....	76
Gambar 4.20 <i>Porosity Modeling</i> .....	77
Gambar 4.21 <i>Saturation Water Modeling</i> .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis Kegiatan dan Tata Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	2
Tabel 2.1 Nilai – nilai RHOB pada mineral. (Sumber : Asquith, George and Charles Gibson, “Basic Well Log Analysis For Geologist” AAPG) .....	23
Tabel 4.1 Ketersediaan Data Sumur .....	59
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan <i>Vshale</i> .....	82
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Porositas Total Menggunakan Log Densitas .....	84
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Nilai Porositas Efektif .....	85
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Nilai <i>Saturation Water</i> .....	87
Tabel 4.6 Nilai Petrofisika Masing – Masing Sumur .....	87