

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....</b>	<b>5</b>
II.1. Letak Geografis Lapangan “JL” .....	5
II.2. Kerangka Tektonik Regional.....	6
II.3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Selatan .....	7
II.4. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Selatan .....	10
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>13</b>
III.1. Evaluasi Formasi .....	13
III.2. <i>Wireline Logging</i> .....	13
III.2.1 Lithology Tools .....	14
III.2.2 <i>Resistivity Tools</i> .....	18
III.2.3 Porosity Tools.....	22
III.3. Perhitungan Temperature dan Tekanan Formasi .....	27
III.4. Koreksi Lingkungan.....	28
III.5. <i>Badhole Identification</i> .....	29
III.6. Metode Multimineral.....	29
III.7. Kandungan serpih ( <i>Vshale</i> ) .....	31
III.8. Perhitungan Porositas.....	32
III.9. Permeabilitas .....	33
III.10. <i>Water Resistivity</i> ( <i>Rw</i> ).....	33
III.11. Penentuan Distribusi <i>Shale</i> Pada Reservoir.....	34
III.12. Saturasi Air.....	35

III.13	<i>Cut-off</i> .....	37
III.15	<i>Lumping</i> .....	37
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA &amp; HASIL PERHITUNGAN .....</b>	<b>38</b>
IV.1.	Data Penelitian.....	39
IV.2.	Pengolahan Data .....	39
IV.2.1	<i>Pre-calculation</i> .....	40
IV.2.2	<i>Badhole Identification</i> .....	40
IV.2.3	Identifikasi Batubara .....	42
IV.2.4	Analisa Kualitatif.....	42
IV.2.4.1	Penentuan Zona <i>Permeable</i> dan Zona <i>Impermeable</i> .....	46
IV.2.5	Analisa Multimineral.....	48
IV.2.5.1	Evaluasi Shale .....	48
IV.2.5.2	Determinasi Mineral Batuan.....	50
IV.2.5.3	Analisis Porositas, Saturasi & Permeabilitas.....	54
IV.2.6	Model <i>Mineral Solver</i> .....	63
IV.2.7	Penentuan nilai <i>Cut-off</i> .....	64
IV.2.7.1	<i>Cut-off</i> $V_{sh}$ dan PHIE ( <i>Net Res</i> ).....	65
IV.2.8	<i>Lumping</i> .....	66
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>68</b>
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN .....</b>	<b>73</b>
	<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>74</b>
	<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>91</b>
	<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>93</b>
	<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>97</b>
	<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>100</b>
	<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>102</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Diagram Alir Penelitian .....	4
Gambar II. 1 Lokasi Lapangan "JL.....	5
Gambar II. 2 Skema Kronostratigrafi Cekungan Sumatera Selatan .....	7
Gambar II. 3 Petroleum System Cekungan Sumatera Selatan.....	12
Gambar III. 1 Sistem Rangkaian Peralatan SP Log secara Umum .....	15
Gambar III. 2 Respon Gamma Ray Log pada Litologi yang Berbeda.....	16
Gambar III. 3 Respon Caliper Log pada Lubang Bor.....	17
Gambar III. 4 Respon Resistivity Log pada Lubang Bor.....	19
Gambar III. 5 Daerah Invasi Lumpur.....	20
Gambar III. 6 Defleksi Density Log .....	24
Gambar III. 7 Defleksi Density Log .....	25
Gambar III. 8 Defleksi Sonic Log.....	27
Gambar III. 9 Penentuan Distribusi Shale Berdasarkan Metode Thomas Stieber Plot .....	35
Gambar III. 10 Deskripsi lumping .....	38
Gambar IV. 1 Perhitungan <i>Temperature Gradient</i> .....	40
Gambar IV. 2 Gradien Temperatur Terhadap Kedalaman.....	40
Gambar IV. 3 Identifikasi zona <i>caving/washout &amp; mudcake</i> Sumur AK-01.....	41
Gambar IV. 4 Identifikasi Batubara dengan validasi data <i>mudlog</i> pada Sumur AK- 01.....	42
Gambar IV. 5 Interpretasi Kualitatif Menggunakan Kombinasi Log Zona F - Zona K.....	43
Gambar IV. 6 Interpretasi Kualitatif Menggunakan Kombinasi Log Zona L - Zona Q1.....	44
Gambar IV. 7 Interpretasi Kualitatif Menggunakan Kombinasi Log Zona Q2- GK21E .....	45
Gambar IV. 8 Batas Zona Permeable Pada Zona O Sumur AK-01 .....	47
Gambar IV. 9 Penentuan Zona Hidrokarbon Sumur AK-01.....	48
Gambar IV. 10 Penentuan <i>Gamma Ray Quartz</i> dan <i>Clay</i> Zona O.....	49

Gambar IV. 11 Hasil Penentuan <i>Gamma Ray Quartz</i> dan <i>Clay</i> pada <i>Layer O</i> ....	49
Gambar IV. 12 <i>Crossplot</i> LLDC vs VCL .....	50
Gambar IV. 13 Hasil X-Ray <i>Diffraction</i> Pada Sample <i>Core</i> Sumur AK-01 .....	52
Gambar IV. 14 Hasil SEM Pada Sample <i>Core</i> Sumur AK-01 .....	52
Gambar IV. 15 <i>Crossplot</i> NPHI vs GR Sumur AK-1 .....	52
Gambar IV. 16 Penentuan Titik <i>Wetclay</i> pada Sumur AK-01 .....	53
Gambar IV. 17 Validasi Metode Porositas <i>Log</i> dengan Porositas <i>Core</i> .....	55
Gambar IV. 18 Validasi <i>Phie_Density</i> vs Porosity <i>Core</i> .....	56
Gambar IV. 19 Validasi <i>Phie_Neutron</i> vs Porosity <i>Core</i> .....	56
Gambar IV. 20 Validasi <i>Phie_Density-Neutron</i> vs Porosity <i>Core</i> .....	56
Gambar IV. 21 Hasil Laporan Analisa Air Stiff Pada Sumur AK-01 .....	58
Gambar IV. 22 Pickett Plot Nilai <i>Rw</i> Sumur AK-01 .....	58
Gambar IV. 23 Thomas Stieber Plot Sumur AK-01 .....	59
Gambar IV. 24 Validasi Metode Saturasi Air dengan Saturasi <i>Core</i> .....	59
Gambar IV. 25 Validasi <i>Sw_Simandoux</i> vs Saturasi <i>Core</i> .....	60
Gambar IV. 26 Perbandingan Metode Perhitungan Permeabilitas dengan <i>Permeability Core</i> .....	62
Gambar IV. 27 Validasi Permeabilitas <i>Core</i> vs Permeabilitas Timur .....	62
Gambar IV. 28 Data <i>Mudlog</i> Menunjukkan <i>Sandstone</i> Memiliki Sortasi <i>Moderate</i> .....	63
Gambar IV. 29 Model Multimineral pada menu Mineral Solver Sumur AK-01..	64
Gambar IV. 30 Rekonstruksi Log yang Dihasilkan dari Perhitungan Multimineral .....	64
Gambar IV. 31 <i>Crossplot Cutoff</i> Porositas pada sumurAK-01 .....	65
Gambar IV. 32 <i>Crossplot Cutoff Vshale</i> pada sumurAK-01 .....	66
Gambar IV. 33 Fractional Flow Vs <i>Sw</i> .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Klasifikasi Porositas.....	32
Tabel III. 2 Klasifikasi Permeabilitas.....	33
Tabel III. 3 Klasifikasi Salinitas Air .....	37
Tabel IV. 1 Ketersediaan Data Sumur AK-01 .....	39
Tabel IV. 2 Zona Potensi Reservoir Sumur AK-01 .....	46
Tabel IV. 3 Data Tes Produksi Sumur AK-01 .....	65
Tabel IV. 4 Tabulasi Data Hasil Lumping (Sumur AK-01).....	67