

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi Penelitian	3
1.6 Luaran Penelitian.....	3
1.7 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN UMUM DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Umum Lapangan “Ardana”.....	5
2.1.1 <i>Geological Review</i> Cekungan Sumatra Tengah	5
2.1.2 Struktur Geologi dan Tektonik Cekungan Sumatra Tengah	6
2.1.3 Statigrafi Cekungan Sumatra Tengah.....	7
2.1.4 <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatra Tengah.....	11

DAFTAR ISI

	Halaman
2.2. Landasan Teori	12
2.2.1. Penilaian Formasi	12
2.2.2. <i>Drilling Log</i>	12
2.2.2.1. <i>Mud Logging</i>	12
2.2.2.2. <i>Analisa Cutting</i>	12
2.2.3. <i>Analisa Coring</i>	12
2.2.3.1. <i>Routine Core Analysis (RCAL)</i>	12
2.2.3.2. <i>Special Core Analysis (SCAL)</i>	12
2.2.4. <i>Wireline Logging Tools</i>	12
2.2.4.1. <i>Borehole Environment</i>	12
2.2.4.2. <i>Lithology Tools</i>	12
2.2.4.3. <i>Log Porositas</i>	19
2.2.4.4. <i>Log Resistivitas</i>	23
2.2.5. <i>Analisa Petrofisik</i>	26
2.2.5.1. <i>Pengumpulan dan Persiapan Data</i>	26
2.2.5.2. <i>Koreksi Lingkungan (Environmental Correction)</i>	26
2.2.6. <i>Analisa Kualitatif</i>	27
2.2.6.1. <i>Identifikasi Lapisan Porous-Permeable</i>	27
2.2.6.2. <i>Identifikasi Fluida Reservoir</i>	28
2.2.6.3. <i>Identifikasi ketebalan dan batasan lapisan produktif</i>	28
2.2.6.4. <i>Identifikasi Lithologi</i>	29
2.2.7. <i>Analisa Kuantitatif</i>	30
2.2.7.1. <i>Perhitungan Volume Shale</i>	30
2.2.7.2. <i>Perhitungan Porositas</i>	31
2.2.7.3. <i>Perhitungan Resistivitas Air Formasi (Rw)</i>	32
2.2.7.4. <i>Perhitungan Saturasi Air</i>	32
2.2.7.5. <i>Perhitungan Permeabilitas</i>	34
2.2.7.6. <i>Cut Off Data</i>	36
2.2.7.7. <i>Reservoir Lumping</i>	37
2.2.7.8. <i>Perhitungan OOIP & OGIP</i>	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39

DAFTAR ISI

	Halaman
3.1. Metode Penelitian	39
3.1.1. Tahap Pendahuluan	39
3.1.2. Tahap Pengumpulan Data.....	39
3.1.3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data	40
3.1.4. Tahap Validasi Data	41
3.1.5. Tahap Perhitungan.....	41
3.2. Diagram Alir.....	41
BAB IV ANALISA DAN HASIL INTERPRETASI LOG	43
4.1 Analisa Dan Hasil Interpretasi.....	43
4.1.1. Penyajian Data.....	43
4.1.2. Pengolahan Data.....	44
4.1.3. Input Data	44
4.2. Analisa <i>Logging</i>	44
4.2.1. Analisa Kualitatif.....	45
4.2.2. Analisa Kuantitatif.....	48
4.2.2.1. Volume <i>Shale</i>	48
4.2.2.2. Porositas	52
4.2.2.3. Saturasi Air.....	55
4.2.2.4. Permeabilitas	57
4.3. <i>Cut-Off</i> dan <i>Lumping</i>	61
4.3.1. <i>Cut-off Vshale</i>	61
4.3.2. <i>Cut-off</i> Porositas	62
4.3.3. <i>Cut-off</i> Saturasi Air.....	63
4.3.4. <i>Reservoir Lumping</i>	64
4.4. Perhitungan OOIP	65
4.5. Perhitungan OGIP	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	69
BAB VI KESIMPULAN	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Lokasi Penelitian	3
Gambar 2.1. Fisiografi Cekungan Sumatra Tengah	5
Gambar 2.2. Statigrafi Cekungan Sumatra Tengah.....	11
Gambar 2.3. <i>Borehole Environment</i>	15
Gambar 2.4. Log <i>Spontaneous Potential</i>	17
Gambar 2.5. Respon <i>Gamma Ray Log</i> pada Berbagai Lithologi	18
Gambar 2.6. Respon Caliper Terhadap Perubahan Litologi.....	19
Gambar 2.7. Respon Log Kombinasi Terhadap <i>Lithology</i>	22
Gambar 2.8. Respon Resistivity Log pada Fluida	23
Gambar 2.9. Analisa Kualitatif Metode Logging Sumur	30
Gambar 2.10. Metode <i>Single & Multiple Regresion</i>	36
Gambar 2.11. Contoh Penentuan <i>Cut Off</i> Porositas, <i>Vshale</i> , dan Saturasi Air ..	37
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Analisa Petrofisik.....	42
Gambar 4.1. Data Input Sumur.....	44
Gambar 4.2. Analisa Kualitatif Zona Prospek Sumur “SR-16”	45
Gambar 4.3. Analisa Kualitatif Zona Prospek Sumur “SR-17”	46
Gambar 4.4. Analisa Kualitatif Zona Prospek Sumur “SR-18”	47
Gambar 4.5. <i>Frequency gamma ray</i> Formasi Bekasap	49
Gambar 4.6. <i>Crossplot</i> Gamma Ray Normalisasi vs VSH.....	50
Gambar 4.7. <i>Layout Volume Shale</i> pada interval Formasi Bekasap	51
Gambar 4.8. <i>Volan Triangle</i>	52
Gambar 4.9. <i>Pickett Plot</i> Resistivitas Formasi bekasap	56
Gambar 4.10. <i>Crossplot Core</i> Permeabilitas vs PHIE.....	56
Gambar 4.11. <i>Layout</i> antara permeabilitas dari hasil analisis dengan data <i>core</i>	59
Gambar 4.12. Validasi <i>Core</i> permeabilitas vs SR (<i>Single Regression</i>).....	60
Gambar 4.13. Validasi <i>Core</i> permeabilitas vs SR (<i>Multiple Regression</i>)	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.14. <i>Cut-off</i> VSH.....	61
Gambar 4.15. <i>Cut-off</i> Porositas	62
Gambar 4.16. <i>Cut-off</i> Saturasi	63
Gambar 4.17. Zona Produktif Pada Sumur “SR-16” Interval T_BK5350L	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Ketersedian Data Sumur	43
Tabel 4.2. Ketersedian Data Sumur	43
Tabel 4.3. Keterangan Data Log Sumur “SR-16”	45
Tabel 4.4. Keterangan Data Log Sumur “SR-17”	46
Tabel 4.5. Keterangan Data Log Sumur “SR-16”	47
Tabel 4.6. Keterangan Titik <i>Volan Triangle</i>	53
Tabel 4.7. Respon Alat Log Terhadap Matriks Mineral	53
Tabel 4.8. <i>Wireline Equations Respons</i>	53
Tabel 4.9. Keterangan Dari Parameter Saturasi	56
Tabel 4.10. <i>Cut- Off Vsh</i>	62
Tabel 4.11. <i>Cut- Off</i> Porositas.....	63
Tabel 4.12. <i>Cut- Off</i> Saturasi.....	64
Tabel 4.13. Reservoir Lumping.....	65
Tabel 4.14. Perhitungan OOIP Sumur “SR-16”	66
Tabel 4.15. Perhitungan OOIP Sumur “SR-17”	67
Tabel 4.16. Perhitungan OOIP Sumur “SR-18”	68
Tabel 4.17. Tabulasi OOIP dan OGIP pada ketiga Sumur	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Pengoperasian Geolog Paradigm 7	77
Lampiran B. Log Sumur.....	86
Lampiran C. <i>Well Information</i> Sumur SR-16, SR-17, SR-18.....	90
Lampiran D. Perhitungan Kuantitatif Sumur SR-16, SR-17, SR-18	98
Lampiran E. Tabulasi Hasil Reservoir Lumping	104
Lampiran E. Validasi dari berbagai Metode	112