

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Maksud dan Tujuan	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Metodologi	3
I.5. Diagram Alir Penelitian	5
I.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN	7
II.1. Letak Geografis Lapangan “RGA”	7
II.2. Geologi Regional Cekungan Sumatera Tengah	7
II.3. Stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah	13
II.4. Sistem <i>Petroleum</i> Regional	17
II.4.1. Batuan Sumber (<i>Source Rock</i>)	17
II.4.2. <i>Reservoir</i>	17
II.4.3. Batuan Tudung	18
II.4.4. Migrasi	18
II.4.5. Perangkap	18
BAB III INTERPRETASI LOG & PERHITUNGAN <i>OIL INPLACE</i>	20
III.1. <i>Wireline Logging Tools</i>	20

III.1.1. <i>Lithology Tools</i>	20
III.1.2. <i>Resistivity Tools</i>	23
III.1.3. <i>Porosity Tools</i>	28
III.2. Interpretasi <i>Log</i>	30
III.2.1. Analisa Kualitatif	30
III.2.2. Analisa Kuantitatif	46
III.2.3. Penentuan <i>Cut-Off</i>	38
III.3. <i>Reservoir Lumping</i>	41
III.4. <i>Original Oil In Place (OOIP)</i>	41
BAB IV ANALISA DAN HASIL INTERPRETASI LOG	42
IV.1. Data Penelitian	42
IV.2. Pengolahan data	42
IV. 3. Analisa <i>Logging</i>	44
IV.3.1. Analisa Kualitatif	43
IV.3.2. Analisa Kuantitatif	48
IV.4. Penentuan <i>Cut Off</i>	54
IV.5. <i>Reservoir Lumping</i>	58
IV.6. Perhitungan Cadangan	59
BAB V PEMBAHASAN	61
BAB VI KESIMPULAN	66
DAFTAR RUJUKAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1. Diagram Alir Penelitian	5
Gambar II. 1. Lokasi Lapangan RGA	7
Gambar II. 2. Cekungan Sumatera Tengah	8
Gambar II. 3. Perkembangan Tektonik Cekungan Sumatera	9
Gambar II. 4. Pola Struktur Utama dan Struktur Batuan Dasar Cekungan	10
Gambar II. 5. Kerangka Struktur Geologi Fase F2 dan F3 yang Mempengaruhi Struktur Geologi Cekungan Sumatera Tengah	12
Gambar II. 6. Stratigafi Regional Cekungan Tengah	13
Gambar II. 7. <i>Petroleum</i> Sistem Cekungan Sumatera Tengah	19
Gambar III. 1. Respon <i>Caliper Log</i> pada Lubang Bor	21
Gambar III. 2. Sistem Rangkaian Peralatan <i>SP Log</i> Secara Umum	22
Gambar III. 3. Respon <i>Gamma Ray Log</i> pada Litologi yang Berbeda	23
Gambar III. 4. Pemilihan Kombinasi <i>Resistivity Log</i>	29
Gambar III. 5. Skema Rangkaian Dasar <i>Normal Log</i>	30
Gambar III. 6. Prinsip kerja <i>induction Log</i>	31
Gambar III. 7. Kondisi optimum <i>Induction Log</i> dan <i>Lateralolog</i>	26
Gambar III. 8. Defleksi <i>Density Log</i>	28
Gambar III. 9. Defleksi <i>Neutron Log</i>	38
Gambar III. 10. Defleksi <i>Sonic log</i>	39
Gambar III. 11. Jenis Distribusi <i>Shale</i> Dalam <i>Reservoir</i>	33
Gambar III. 12. Penentuan Distribusi <i>Shale</i> berdasarkan Metode Thomas Stieber <i>Plot</i>	34
Gambar III. 13. Contoh Penentuan <i>Cut Off</i>	37
Gambar III. 14. Penentuan <i>Cut-Off</i> Menggunakan Laju Alir	38
Gambar III. 15. Perolehan <i>Net Sand</i> dari <i>Gross Sand</i>	39
Gambar III. 16. Penentuan <i>Net Pay</i>	39
Gambar IV. 1. <i>Marker Layer</i> zona A, B, C, D, E, F, G, H , dan I sumur RG-01 .	46
Gambar IV. 2. <i>Marker Layer</i> J dan K	47
Gambar IV. 3. Kurva Validasi Nilai Porositas <i>Core</i> dengan <i>Well Log</i> menggunakan pada sumur RG-01	49
Gambar IV. 4. Validasi <i>Porosity Neutron Log</i> dengan Porositas <i>Core</i> sumur RG- 01	50
Gambar IV. 5. Validasi <i>Porosity Density Log</i> dengan Porositas <i>Core</i> sumur RG- 01	50
Gambar IV. 6. Validasi <i>Porosity Neutron-Density Log</i> dengan Porositas <i>Core</i> sumur RG-01	51
Gambar IV. 7. Penentuan Distribusi <i>shale</i> Berdasarkan Metode Thomas Stieber	51

Gambar IV. 8. Hasil Perhitungan Permeabilitas	53
Gambar IV. 9. Perbandingan Permeabilitas <i>Core</i> dengan hasil metode Timur	53
Gambar IV. 10. <i>Cut Off Vshale</i> sumur RG-01	56
Gambar IV. 11. <i>Cut Off</i> Porositas sumur RG-01	57
Gambar IV. 12. <i>Cut Off</i> Saturasi Air	57

DAFTAR TABEL

Tabel IV-1. Ketersediaan Data Sumur RG-01	42
Tabel IV-2. Data <i>Input</i> Sumur RG-01	42
Tabel IV-3. Data <i>Marker</i> Sumur RG-01	45
Tabel IV-4. Data Tes Produksi Sumur RG-01	55
Tabel IV-5. <i>Reservoir Lumping</i> Sumur RG-01	58
Tabel IV-6. <i>Volume Bulk</i> pada Sumur RG-01	59
Tabel IV-7. Perhitungan <i>In Place</i> P1	60
Tabel IV-8. Perhitungan <i>In Place</i> P2	60
Tabel IV-9. Perhitungan <i>In Place</i> pada Sumur RG-01	60
Tabel B-1 Data <i>Core</i> Sumur RG-01	76
Tabel B-2 Data Analisa Air Sumur RG-01	77
Tabel B-3 Data <i>Temperature</i> Sumur RG-01	77
Tabel B-4 Data <i>Swab Test</i> Produksi Sumur RG-01	77
Tabel C-1 <i>Top dan Bottom</i> Analisa Kualitaitif Penentuan Zona Prospek, Jenis <i>Lithology</i> , dan Jenis fluida Sumur RG-01	81
Tabel C-2 Data Validasi Porositas <i>Log</i> dan Porositas <i>Core</i> pada Sumur RG-01 .	81
Tabel C-3 Data Validasi Permeabilitas <i>Log</i> dengan Permeabilitas <i>Core</i>	82
Tabel D-1 <i>Reservoir Summary</i> pada Sumur RG-01	86
Tabel D-2 <i>Pay Summary</i> pada Sumur RG-01	86
Tabel D-3 Hasil Perhitungan Cadangan P1 dengan Radius Pengurasan 250 m...	87
Tabel D-4 Hasil Perhitungan Cadangan P2 dengan Radius Pengurasan 2.5 x 250 m	87
Tabel D-5 Hasil Perhitungan Total Cadangan sumur RG-01	88

DAFTAR LAMPIRAN

A	<i>Chart</i> Log sumur RG-01 Lapangan “RGA”.....	71
B	Data <i>header log</i> , data <i>core</i> , data analisa air, data temperature, data <i>swab test</i> sumur RG-01	74
C	Tabulasi Analisa Petrofisik Sumur RG-01 Lapangan “RGA”.....	78
D	Tabulasi Hasil Reservoir Lumping dan Perhitungan <i>OOIP</i> sumur RG-01 Lapangan “RGA”.....	85