

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4. Waktu dan Tempat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Geologi Regional Cekungan Sumatra Tengah	5
2.2. Struktur Regional dan Tektogenesa Cekungan Sumatra Tengah	7
2.3.1. F2: <i>Sag Phase</i> atau fase penurunan	8
2.3.2. F3: Kompresi dan inversi	8
2.3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatra Tengah	8
2.4. Sistem Petroleum Cekungan Sumatra Tengah	9
2.4.1. Batuan induk (<i>Source Rock</i>)	10
2.4.2. Reservoir	10
2.4.3. Pematangan (<i>Mature</i>) dan perubahan (<i>Generation</i>) hidrokarbon	10
2.4.4. Perangkap (<i>Trap</i>)	10
2.4.5. Migrasi (<i>Migration</i>)	10
2.5. Deskripsi Lokal Area Penelitian (Denison dan Pujiarko, 2000)	11
2.5.1. Stratigrafi reservoir	11
2.5.2. Litofasies dan kualitas reservoir “FA”	12
 BAB III DASAR TEORI	
3.1. <i>Well Log</i> atau Data Sumur	13
3.2. Jenis-Jenis Log	15
3.2.1. Log sinar gamma (<i>gamma ray log</i>)	16
3.2.2. Log densitas	17
3.2.3. Log resistivitas	19
3.2.4. Log neutron (NPHI)	21
3.3. Evaluasi Formasi	22
3.3.1. Koreksi kedalaman	22

3.3.2. Perhitungan temperatur formasi (T_f , FTEMP)	23
3.3.3. Volume serpih dari log sinar gamma (<i>shale volume</i> , V_{sh_GR})	24
3.3.4. Porositas	25
3.3.5. Metode <i>volumetric analysis</i> (Volan)	27
3.3.6. Resistivitas air formasi (R_w)	28
3.3.7. Saturasi air	29
3.4. Data <i>Special Core Analysis</i> (Scal)	31
3.6. Data Hasil Uji <i>Pressure, Volume, Temperature</i> (PVT)	32
3.7. Hubungan Nilai <i>Water Cut, Fractional Flow</i> , dan Saturasi air	32

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Peralatan Penelitian	35
4.2. Lokasi Penelitian	35
4.3. Ketersediaan Data	36
4.4. Diagram Alir Penelitian	38
4.5. Perhitungan Awal Petrofisika	39
4.5.1. Perhitungan temperatur formasi	39
4.5.2. Normalisasi log sinar gamma atau gamma ray	40
4.6. Perhitungan dengan Metode Konvensional	40
4.6.1. Volume serpih dari log GRN (V_{sh_GR})	40
4.6.2. Perhitungan porositas total dan efektif	42
4.7. Perhitungan Dengan Metode Volan	43
4.7.1. Perhitungan volume serpih (v_{sh_vol})	46
4.7.2. Perhitungan porositas total	47
4.7.3. Perhitungan porositas efektif	47
4.7.4. Perhitungan porositas batupasir (ϕ_{sand} , PHISAND)	48
4.8. Penentuan Parameter dan Perhitungan Saturasi Air Deterministik	49
4.8.1. Saturasi air bebas (<i>sand saturation</i>)	49
4.8.2. Saturasi air total	54
4.9. Penentuan Nilai <i>Cut-Off</i> dalam Mencari Zona Prospek	54
4.9.1. Penentuan <i>cut-off</i> volume serpih	54
4.9.2. Penentuan <i>cut-off</i> porositas efektif	55
4.9.3. Penentuan <i>cut-off</i> saturasi air	56

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Terminologi Reservoir	58
5.2. Identifikasi Reservoir	59
5.2.1. Efek mineral glaukonitik dan lapisan tipis batuan padat yang melimpah pada reservoir “FA”	59
5.2.2. Ketiadaan parameter saturasi dan evaluasi awal reservoir “FA”	60
5.3. Perbandingan Hasil Penelitian	62
5.3.1. Volume serpih	63
5.3.2. Porositas total	67
5.3.3. Porositas efektif	69
5.3.4. Porositas batupasir dan hubungannya dengan volume serpih	73
5.3.5. Saturasi air	75

5.4. Interpretasi Zona <i>Net Pay</i> dengan Data Inti batuan, XRD dan SWC	77
5.5. Interpretasi Kualitatif Reservoir dan Persebaran Hidrokarbon	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	84
6.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN A	90
LAMPIRAN B	93
LAMPIRAN C	94
LAMPIRAN D	97