

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SARI	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xvix
BAB I - PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4. Lokasi Daerah Penelitian	3
1.5. Hipotesa	3
1.6. Hasil Yang Diharapkan	4
1.7. Ketersediaan dan Keperluan Data	4
1.8. Metodologi Penelitian	6
1.9. Sistematika Penulisan Tesis	8
BAB II - TINJAUAN GEOLOGI	10
2.1. Geologi Regional Cekungan Sumatera Bagian Selatan	10
2.1.1. Fisiografi Regional	10
2.1.2. Tektonik Regional	11
2.1.3. Stratigrafi Regional	15
2.2. Geologi Lapangan "X"	20
2.2.1. Stratigrafi Struktur Lapangan "X"	20
2.2.2. Sistem Petroleum di Lapangan "X"	21
2.2.2.1. Batuan Induk/ <i>Source Rock</i>	21
2.2.2.2. Batuan Reservoir/ <i>Reservoir rock</i>	21
2.2.2.3. Perangkap <i>Petroleum/Trap</i>	21
2.2.2.4. Batuan penutup/ <i>Cap Rock/Seal rock</i>	22

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
2.2.2.5. Migrasi/ <i>Migration</i>	22
BAB III - TINJAUAN PUSTAKA	24
3.1. Porositas	24
3.2. Permeabilitas	25
3.3. Faktor yang Mempengaruhi Porositas dan Permeabilitas	25
3.3.1. Range Nilai Permeabilitas	26
3.3.2. Efek Klinkenberg Pada Permeabilitas	27
3.3.3. Efek Tekanan <i>Overburden</i> pada Porositas dan Permeabilitas	28
3.3.4. Tekanan Kapiler	28
3.3.4.1. Kurva Tekanan Kapiler <i>Drainase</i> dan <i>Imbibisi</i>	29
3.3.4.2. Leverett's J-Function	33
3.3.4.3. Analisa Zona Transisi	34
3.4. Heterogenitas Reservoir	37
3.4.1. Batasan <i>Heterogenitas</i>	37
3.4.2. Indikator <i>Heterogenitas</i>	38
3.4.2.1. Koefisien Lorenz, Lc	38
3.4.2.2. Koefisien Dykstra-Parson, VDP	40
3.5. Hubungan Porositas dengan Permeabilitas	41
3.6. Korelasi Berdasarkan <i>Well Logs</i>	43
3.7. Geomodelling	44
3.8. Pengolahan Data Produksi	46
3.8.1. Validasi Data Produksi	46
3.8.2. Analisa Mekanisme Pendorong	46
3.8.3. <i>Decline Curve Analysis</i> (DCA)	48
3.8.4. Penentuan Jari-jari Pengurasan	54
BAB IV PENGOLAHAN, ANALISA DATA DAN HASIL	57
4.1. Persiapan Data	57
4.1.1. Data Core	59
4.1.2. Data Log	59
4.1.2.1. Data Log Sumuran	62
4.1.2.2. Penentuan <i>Volume Clay</i> (<i>Vclay</i>)	64
4.1.2.4. Penentuan Porositas	65
4.1.2.5. Penentuan Saturasi Air (<i>Sw</i>)	66
4.1.2.6. Penentuan <i>Cut-off</i>	67
4.1.2.7. Interpretasi Model Petrofisika	68
4.1.3. Heterogenitas Reservoir	69
4.2. Pemodelan Struktur	71
4.2.1. Pemetaan	71

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.2.2. Pemodelan Patahan.....	71
4.2.3. Pembuatan <i>Pillar Grid</i>	72
4.2.4. Pembuatan <i>Horizons</i>	73
4.2.5. Pembuatan <i>Zones</i>	73
4.2.6. <i>Layering</i>	73
4.2.7. Kontak Fluida.....	75
4.2.8. Properti Modeling.....	77
4.2.8.1. <i>Scale Up Well Logs</i>	77
4.2.8.2. <i>Data Analysis</i>	77
4.2.8.3. <i>Facies</i> dan Properti Modeling.....	80
4.2.8.3.1. <i>Facies</i> Modeling.....	80
4.2.8.3.2. Pemodelan Vsh.....	82
4.2.8.3.3. Pemodelan PHIE (Porositas Efektif).....	85
4.2.8.3.4. Pemodelan Permeabilitas.....	86
4.2.8.3.5. Pemodelan Saturasi.....	88
4.2.9. Perhitungan OOIP (<i>Original Oil In Place</i>).....	93
4.3. Evaluasi Produksi.....	94
4.3.1. Status Sumuran.....	94
4.3.2. <i>Production History</i>	95
4.3.3. Penentuan Mekanisme Pendorong.....	96
4.3.4. Analisa <i>Decline Curve</i>	100
4.3.5. <i>Chan's Diagnostic</i>	101
4.3.6. <i>Scatter Plot</i>	102
4.4. Analisa Sektorisasi.....	104
4.4.1. Analisa Sektorisasi Statis.....	104
4.4.2. Analisa Sektorisasi Dinamis.....	113
4.4.3. <i>Integrasi Bubble Map Overlay</i> Dengan Sektorisasi Properti, OOIP dan OPU Lapangan "X".....	116
4.5. Optimasi Jarak Antar Sumur Pengembangan Pada Lapangan "X".....	118
4.5.1. Penentuan Titik Sumur Pengembangan.....	118
4.5.2. Penentuan Qoi <i>Infill</i>	127
4.5.3. Spasi Sumur <i>Infill</i>	129
4.5.4. Peramalan Reservoir (<i>Forecasting</i>).....	132
BAB V. PEMBAHASAN	134
5.1. Struktur Geologi Lapangan "X".....	134
5.2. Analisa Sumuran.....	138
5.2.1. Data Biostratigrafi.....	138
5.2.2. <i>Low Resistivity Identification</i>	138

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
5.3. Fasies dan Lingkungan Pengendapan	140
5.3.1. Fasies	140
5.3.2. Lingkungan Pengendapan.....	141
5.4. Sistem Petroleum Lapangan “X”	142
5.4.1. Sistem Petroleum (<i>Petroleum System</i>) Lapangan “X”	142
5.4.2. Batuan Induk (<i>Source Rock</i>) Lapangan “X”	143
5.4.3. Karogen Lapangan “X”	144
5.4.4. Kematangan <i>Termal</i>	144
5.4.5. Batuan Reservoir (<i>Reservoir Rocks</i>).....	146
5.5. <i>Heterogenitas</i>	147
5.6. Analisa <i>Decline Curve</i>	147
5.6. Analisa Sektorisasi	148
5.8. Penentuan Qoi Sumur <i>Infill</i>	150
5.9. Penentuan Spasi Dan Jumlah Sumur <i>Infill</i>	150
5.10. Peramalan Reservoir (<i>Forcasting</i>)	151
BAB VI. KESIMPULAN	152
DAFTAR PUSTAKA	153