

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Maksud dan Tujuan	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Metodologi	2
I.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN	6
II.1. Letak Geografis Lapangan “AWRA”	6
II.2. Geologi Regional Cekungan Sumatera Tengah	6
II.2.1. Kerangka Tektonik Cekungan Sumatera Tengah	7
II.2.2. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Tengah	8
II.2.3. <i>Petroleum System</i> Lapangan “AWRA”	12
II.3. Karakteristik Reservoir	14
II.3.1. Sifat Fisik Batuan Reservoir	14
II.3.2. Sifat Fisik Fluida Reservoir	15
II.4. Kondisi Reservoir	15
II.5. Sejarah Produksi	15
II.6. Data Penunjang	16

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

BAB III. DASAR TEORI	17
III.1. Simulasi Reservoir	17
III.1.1. Pengertian Simulasi Reservoir.....	17
III.1.2. Jenis-Jenis Simulator	17
III.2. Tahap Simulasi Reservoir	18
III.2.1. Persiapan Data	18
III.2.1.1. Data Geologi, Geofisika, dan Petrofisik	19
III.2.1.2. Data Sifat Fisik Batuan Reservoir	19
III.2.1.3. Data Sifat Fisik Fluida Reservoir.....	20
III.2.1.4. Data Tekanan	20
III.2.1.5. Data Penunjang	20
III.2.2. Pengolahan Data	20
III.2.2.1. Pengolahan Data RCAL	21
III.2.2.2. Pengolahan Data SCAL	23
III.2.2.3. Pengolahan Data PVT	31
III.2.3. Perhitungan Cadangan Menggunakan Metode Volumetrik	33
III.2.3.1. Penentuan <i>Original Oil in Place</i>	34
III.2.3.2. Penentuan Cadangan Sisa.....	35
III.2.3.3. <i>Recovery Factor</i>	35
III.2.3.4. <i>Ultimate Recovery</i>	35
III.2.3.5. <i>Remaining Reserves</i>	35
III.2.3.6. <i>Drive Mechanism</i>	36
III.2.4. <i>Input Data</i>	37
III.2.5. Validasi Model.....	37
III.2.5.1. Inisialisasi	37
III.2.5.2. <i>History Matching</i>	38
III.2.5.3. <i>Productivity Index (PI) Matching</i>	39

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

III.2.6. <i>Forecasting</i>	40
III.2.6.1. Penentuan Nilai Laju Alir <i>Economic Limit</i>	41
III.3. Sumur <i>Infill</i>	42
III.3.1. Penentuan Lokasi Sumur <i>Infill</i>	43
III.3.1.1. Lokasi Sumur <i>Infill</i> Berdasarkan Peta <i>Oil per Unit</i> (OPU).....	43
III.3.1.2. Radius Pengurasan Sumur <i>Existing</i>	44
III.3.2. Penentuan Jumlah Sumur <i>Infill</i> Optimum	46
BAB IV. SIMULASI RESERVOIR LAPANGAN “AWRA”	47
IV.1. Perhitungan Cadangan Sisa serta <i>Recovery Factor</i>	47
IV.1.1. Perhitungan <i>Recovery Factor</i>	47
IV.1.2. Perhitungan <i>Ultimate Recovery</i>	48
IV.1.3. Perhitungan <i>Remaining Reserves</i>	48
IV.1.4. Perhitungan <i>Drive Mechanism</i>	49
IV.2. Pengolahan Data	49
IV.2.1. Pengolahan Data RCAL	50
IV.2.2. Pengolahan Data SCAL.....	51
IV.2.2.1. Penentuan <i>End-Point</i> Data SCAL.....	51
IV.2.2.2. Pengolahan Data Permeabilitas Relatif.....	55
IV.2.2.3. Penentuan Tekanan Kapiler	61
IV.2.3. Pengolahan Data PVT	62
IV.2.4. Inisialisasi	63
IV.3. Simulasi Reservoir	63
IV.3.1. Pemodelan Reservoir.....	64
IV.3.2. <i>History Matching</i>	67
IV.3.3. <i>PI Matching</i>	73

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

IV.4. <i>Forecast</i> dan Pengembangan Skenario Penambahan	
Sumur <i>Infill</i>	75
IV.4.1. Penentuan <i>Constraint</i>	75
IV.4.2. Penentuan <i>Q initial</i>	76
IV.4.3. Penentuan <i>Economic Limit Rate</i>	77
IV.4.4. Prediksi dengan Penentuan Titik Lokasi	
Sumur <i>Infill</i>	78
IV.4.4.1. Peta Distribusi <i>Oil per Unit</i> (OPU).....	78
IV.4.4.2. Penentuan Radius Pengurasan dengan	
Plot <i>Bubble Map</i>	79
IV.4.5. <i>Basecase</i>	80
IV.4.6. Skenario Penambahan <i>Infill Well</i>	82
IV.4.7. Skenario 1	84
IV.4.8. Skenario 2	85
IV.4.9. Analisa Hasil Prediksi Skenario	88
BAB V. PEMBAHASAN	92
BAB VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	98
DAFTAR RUJUKAN	99
LAMPIRAN.....	101