

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	.. ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	..v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	_xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	..1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5. Hipotesis	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan Tesis	5
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN	..7
2.1. Lokasi Penelitian.....	7
2.2. Geologi Regional Lapangan S.....	7
2.3. Profil Produksi Lapangan S.....	11
2.4. Potensi Reservoir Baru dengan Data Terbatas di Lapangan S.	12
BAB III TINJAUAN PUSTAKA (<i>LITERATURE REVIEW</i>).....	14
3.1. <i>Well Deliverability</i> Sumur Gas	14
3.2. <i>Gas Material Balance</i>	15
3.3. <i>Estimate Ultimate recovery (EUR) dan Remaining Reserve Calculation</i>	16
3.4. <i>Dual Monobore Completion</i>	17
3.5. Penelitian Terdahulu yang Relevan	19
BAB IV DASAR TEORI DAN METODOLOGI PENELITIAN	22

4.1. Dasar Teori	22
4.1.1. Reservoir Gas	22
4.1.2. Sifat Petrofisika dan Fluida Reservoir	26
4.1.3. Mekanisme Pendorong (<i>Drive Mechanism</i>).....	26
4.1.4. <i>Z Factor</i>	27
4.1.5. Cadangan.....	28
4.1.6. Metode Penentuan Cadangan.....	30
4.1.7. <i>Well Testing</i> Sumur Gas.....	33
4.1.8. Inflow Performance Relationship (IPR).....	34
4.1.9. Tubing Performance Relationship (TPR).....	36
4.1.10. <i>Recovery Factor</i> Reservoir Gas.....	39
4.2. Metodologi Penelitian	40
4.2.1. Jenis dan Sumber Data	40
4.2.2. Metode Pengumpulan Data	40
4.2.3. Peralatan dan Prosedur Kerja	41
4.2.4. Diagram Alir Penelitian	41
BAB V HASIL ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA.....	43
5.1. Identifikasi Data Terbatas Reservoir G-8Y.....	43
5.2. Persiapan Data Akuisisi <i>Back Pressure Test</i>	45
5.2.1. Data Reservoir	45
5.2.2. Data Sumur & Kompleksi.....	47
5.2.3. Data Operasi	48
5.2.4. Data Sifat Fisik Fluida	49
5.2.5. Data Produksi	49
5.3. Pengolahan dan Perhitungan Hasil Data <i>Back Pressure Test</i>	49
5.3.1. Analisis Data <i>Back Pressure Test</i>	49
5.3.2. Analisis Data Reservoir & Produksi	54
5.3.3. Analisis Data Kompleksi Sumur.....	57
5.4. Perhitungan Tekanan Reservoir.....	57
5.5. Perhitungan IGIP dan <i>Remaining Reserve</i>	58
5.6. Prediksi Produksi menggunakan Simulasi <i>Material Balance</i>	62
5.7. Skenario Optimisasi Cadangan Reservoir G-8Y	64
BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN	67
6.1. Analisis Kandidat Sumur <i>Back Pressure Test</i>	67
6.3. Analisis Data Kompleksi Sumur.....	68
6.4. Analisis Perencanaan dan Hasil <i>Back Pressure Test</i>	68
6.5. Perhitungan Reservoir Pressure.....	68
6.6. Perhitungan IGIP dan <i>Remaining Reserve</i>	68
6.7. Optimisasi Cadangan Reservoir G-8Y	69

6.8. Metode Perhitungan Cadangan Gas Reservoir Dengan data terbatas	69
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	71
7.1. Kesimpulan.....	71
7.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Well to Well Correlation S-18X	2
2.1. Lokasi Lapangan S	8
2.2. <i>Regional Stratigraphy</i> Lapangan S	9
2.3. Tipe Fasies Lapangan S	10
2.4. <i>Depositional Environment</i> Lapangan S	11
2.5. Klasifikasi Delta	11
2.6. Performa Produksi Lapangan S	12
3.1. <i>Back-Pressure Test</i>	15
3.2. Grafik P/Z vs Gp	17
3.3. Evolusi Kompleksi PHSS	18
4.1. Diagram Fasa <i>Retrograde Gas Condensate Reservoir</i>	23
4.2. Diagram Fasa <i>Near-Critical Gas Condensate Reservoir</i>	24
4.3. Diagram Fasa <i>Wet Gas Reservoir</i>	25
4.4. Diagram Fasa <i>Dry Gas Reservoir</i>	26
4.5. <i>Standing and Katz compressibility factors chart</i>	29
4.6. Kurva Jenis <i>Decline Curve Analysis</i>	32
4.7. Kurva IPR sumur gas	36
4.8. Kurva IPR-TPR	37
4.9. Skematik Metodologi Penelitian	42
5.1. Data akuisisi tekanan reservoir pada reservoir G-6A	44
5.2. Keterbatasan data tekanan pada reservoir G-8Y	45
5.3. <i>Open Hole Log</i> Reservoir G-8Y	46
5.4. Peta <i>net sand</i> G-8Y, <i>single penetrated</i> S-18X	47
5.5. Diagram Sumur S-18X	48

5.6. Tren Produksi S-18X.....	50
5.7. Hasil pembacaan selama proses rekaman EMR.....	53
5.8. Konfigurasi sumur, <i>mobile well test</i> dan <i>slickline unit</i>	53
5.9. Analisis <i>Condensed Water</i>	56
5.10. Hasil simulasi IPR pada software Prosper	59
5.11. Pemodelan MBAL dengan history matching	60
5.12. Hasil perhitungan IGIP menggunakan <i>software MBAL</i>	61
5.13. Hasil simulasi tekanan vs kumulatif produksi	62
5.14. Pemodelan simulasi <i>MBAL</i> untuk melakukan prediksi produksi...	63
5.15. Hasil prediksi produksi menggunakan <i>software MBAL</i>	63
5.16. Hasil optimasi prediksi produksi menggunakan <i>software MBAL</i>	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	21
4.1. Jenis Cadangan (PRMS, 2018)	28
5.1. Data Reservoir G-8Y.....	45
5.2. Data <i>PT-FA</i> S-18X reservoir G-8Y	46
5.3. Data Petrofisik S-18X reservoir G-8Y	46
5.4. Data PVT.....	49
5.5. Data Produksi S-18X.....	50
5.6. <i>Sequence</i> pekerjaan <i>FG Survey & Back Pressure Test</i>	52
5.7. Hasil <i>FG Survey</i>	52
5.8. Well test pada saat <i>back pressure test</i>	54
5.9. Data <i>Back Pressure Test</i>	54
5.10. Data Reservoir G-8Y.....	55
5.11. <i>Production History Data</i>	60
5.12. Hasil prediksi produksi menggunakan <i>software MBAL</i>	64
5.13. Hasil optimasi prediksi produksi menggunakan <i>software MBAL</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. <i>Well and Reservoir Summary S-18X</i>	80
B. <i>Diagram Wellhead Compressor</i>	81
C. <i>Program Rigless Back Pressure Test S-18X</i>	82
D. <i>Realisasi Rigless Pework dan Back Pressure Test S-18X</i>	83