

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	.....
HALAMAN PENGESAHAN	.....
KATA PENGANTAR	.....
RINGKASAN	.....
DAFTAR ISI	.....
DAFTAR GAMBAR	.....
DAFTAR TABEL	.....
DAFTAR LAMPIRAN	.....
BAB I. PENDAHULUAN	.....
1.1. Latar Belakang	.....
1.2. Permasalahan	.....
1.3. Maksud dan Tujuan	.....
1.4. Metodologi	.....
1.5. Hasil yang Didapat	.....
1.6. Sistematika Penulisan	.....
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN "Y"	.....
2.1. Letak Geografis Lapangan "Y"	.....
2.2. Geologi Lapangan "Y"	.....
2.2.1. Stratigrafi Lapangan "Y"	.....
2.2.2. Struktur Geologi Lapangan "Y"	.....
2.3. Kondisi Reservoir "X"	.....
2.4. Sejarah Lapangan Gas "Y"	.....
BAB III. TEORI DASAR DELIVERABILITAS GAS	.....
3.1. Sifat-sifat Fisik Gas	.....
3.1.1. Hubungan P, V, dan T	.....
3.1.2. Viskositas Gas	.....
3.1.3. Faktor Volume Formasi Gas	.....
3.1.4. Kompresibilitas Gas	.....
3.2. Teori Dasar Aliran Gas Dalam Media Berpori	.....
3.2.1. Aliran Mantap (<i>Steady State Flow</i>)	.....

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.2.2. Aliran Semi Mantap (<i>Pseudo Steady State - Flow</i>)	
3.2.3. Aliran Tidak Mantap (<i>Unsteady State Flow</i>)	
3.3. Uji Sumur Gas	
3.3.1. <i>Pressure Build-Up Test</i>	
3.3.1.1. Prinsip Superposisi	
3.3.1.2. <i>Time Region Pada Pressure Build-Up Test</i>	
3.3.1.3. Pengaruh <i>Wellbore Storage</i>	
3.3.1.4. <i>Ideal Pressure Build-Up</i>	
3.3.1.5. <i>Derivative Plot</i>	
3.3.1.6. <i>Pressure Build-Up Untuk Gas</i>	
3.3.2. Deliverabilitas Gas	
3.3.2.1. <i>Back Pressure Test</i>	
3.3.2.2. <i>Isochronal Test</i>	
3.3.2.3. <i>Modified Isochronal Test</i>	
3.3.2.4. Metode Analisa Uji Deliverabilitas	
3.4. Kurva IPR	
3.5. Kurva <i>Tubing Intake Gas</i>	
3.6. Analisa Nodal Untuk Aliran Gas	
BAB IV. ANALISA DELIVERABILITAS DAN PENENTUAN LAJU PRODUKSI OPTIMUM SUMUR GAS MB-01	
4.1. Pengumpulan Data	
4.2. Analisa Uji Deliverabilitas	
4.3. Analisa Uji <i>Pressure Build-Up</i>	
4.4. Analisa Validasi Parameter Reservoir (K_g & S) Dengan Menggunakan <i>Software</i>	
4.4.1. Pembuatan Kurva IPR	
4.4.2. Penentuan Kurva IPR <i>Matching</i>	
4.5. Analisa Nodal dan Penentuan Laju Produksi Optimum	
BAB V. PEMBAHASAN	
BAB VI. KESIMPULAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Lokasi Lapangan Gas “Y”	
Gambar 2.2. Kolom Stratigrafi Regional	
Gambar 2.3. Stratigrafi Sumur MB-01	
Gambar 2.4. Peta Struktur Lapangan Gas “Y”	
Gambar 2.5. Peta Struktur Reservoir “X”	
Gambar 2.6. Log Sumur MB-01	
Gambar 3.1. Grafik Korelasi <i>Pseudocritical</i> dari Campuran Gas Alam.....	
Gambar 3.2. Kompresibilitas Gas Alam Sebagai Fungsi dari P_r dan T_r	
Gambar 3.3. <i>Viscosity Ratio</i> Vs <i>Pseudo Reduced Temperature</i>	
Gambar 3.4. Viskositas Gas Alam pada 1 atm.....	
Gambar 3.5. Variasi Harga $C_r T_r$ Untuk Beberapa Harga T_r dan P_r dengan $1.05 \leq T_r \leq 1.4$; $0.2 \leq P_r \leq 15.0$	
Gambar 3.6. Variasi Harga $C_r T_r$ Untuk Beberapa Harga T_r dan P_r dengan $1.4 \leq T_r \leq 3.0$; $0.2 \leq P_r \leq 15.0$	
Gambar 3.7. Aliran Radial <i>Steady State</i>	
Gambar 3.8. Koefisien Kecepatan Gas	
Gambar 3.9. Aliran Radial <i>Unsteady State</i> dengan Laju Produksi <i>Pseudo Steady State</i> t_2 Sampai t_3 Konstan	
Gambar 3.10. Harga P_D Pada Berbagai Kondisi Batas Reservoir	
Gambar 3.11. Harga Q_{tD} versus t_D Pada Tekanan Konstan.....	Gambar
3.12. Harga Q_{tD} versus t_D Pada Tekanan Konstan.....	
Gambar 3.13. Sejarah Produksi Berdasarkan Laju Alir dan Tekanan Alir Dasar Sumur dengan Fungsi Waktu.....	
Gambar 3.14. <i>Time Region</i> Pada <i>Pressure Build-Up</i>	
Gambar 3.15. Log-log Plot P vs t	
Gambar 3.16. Grafik P_{ws} vs <i>Horner Time</i>	
Gambar 3.17. Penentuan P_{1jam}	
Gambar 3.18. <i>Derivative Plot</i>	

DAFTAR GAMBAR
(lanjutan)

	Halaman
Gambar 3.19. Karakteristik <i>Pressure Build-Up</i> Sumur Gas	
Gambar 3.20. Diagram Laju Produksi dan Tekanan dari <i>Back Pressure Test</i>	
Gambar 3.21. Hasil Plot Data <i>Flow-After-Flow Test</i>	
Gambar 3.22. Diagram Laju Produksi dan Tekanan dari <i>Isochronal Test</i>	
Gambar 3.23. Hasil Plot Data <i>Isochronal Test</i>	
Gambar 3.24. Diagram Laju Produksi dan Tekanan dari <i>Modified Isochronal Test</i>	
Gambar 3.25. Hasil Plot Data <i>Modified Isochronal Test</i>	
Gambar 3.26. Grafik $\frac{\Delta p^2}{q}$ vs q	
Gambar 3.27. Plot Uji <i>Deliverability</i> -Metode Eropa	Gambar
3.28. Plot Kurva IPR Gas	
Gambar 3.29. Kurva <i>Tubing Intake (Outflow)</i>	
Gambar 3.30. Lokasi Titik-titik Nodal	
Gambar 3.31. Penurunan Tekanan Pada Sistem Produksi	
Gambar 3.32. Perpotongan Kurva IPR Dengan <i>Tubing Intake</i>	Gambar
4.1. Plot Hasil Uji Deliverabilitas Sumur MB-01	
Gambar 4.2. Log-log Plot Antara P^2 vs t Sumur MB-01	
Gambar 4.3. Semilog Plot Antara $P^2 (P_{ws})$ vs Log <i>Horner Time</i> Sumur MB-01	
Gambar 4.4. <i>Input Data</i> Metode <i>Conventional Back Pressure</i>	
Gambar 4.5. Data Plot Kurva IPR Metode <i>Conventional Back Pressure</i>	
Gambar 4.6. Kurva IPR Metode <i>Conventional Back Pressure</i>	
Gambar 4.7. <i>Input Data</i> Metode <i>Pseudo Steady State</i>	
Gambar 4.8. Data Plot Kurva IPR Metode <i>Pseudo Steady State</i>	
Gambar 4.9. Kurva IPR Metode <i>Pseudo Steady State</i>	
Gambar 4.10. Perbandingan Kurva IPR	
Gambar 4.11. Kurva IPR <i>Matching</i>	

DAFTAR GAMBAR
(lanjutan)

	Halaman
Gambar 4.12. Data Plot Kurva Nodal Sumur MB-01	
Gambar 4.13. Kurva Nodal Sumur MB-01	
Gambar 4.14. Plot Penentuan <i>Tubing</i> Optimum	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1 Data Komposisi Fluida Reservoir “X”	
Tabel II-2 Data Hasil <i>Flow Test</i>	
Tabel III-1 Variabel Tak Berdimensi	
Tabel III-2 Harga Tekanan dan Integral Pada Suatu Kedalaman	
Tabel III-3 Contoh Tabulasi Hasil Perhitungan P_{wf}	
Tabel IV-1 Perhitungan Metode Konvensional Pada Sumur MB-01	
Tabel IV-2 Data Plot Perbandingan Kurva IPR	
Tabel IV-3 Tabulasi Data Hasil Sensitivitas Harga K_g dan S	
Tabel IV-4 Hasil Sensitivitas Ukuran <i>Tubing</i> Sumur MB-01	