

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Permasalahan	1
1.3. Maksud dan Tujuan	1
1.4. Metodologi	2
1.5. Hasil Yang Diharapkan	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	4
2.1. Geografis Lapangan Gunung Kemala	4
2.2. Prospek Hidrokarbon Lapangan Gunung Kemala	5
2.3. Tinjauan Geologi Lapangan Gunung Kemala	8
2.3.1. Stratigrafi Umum Lapangan Gunung Kemala	8
2.3.2. Struktur Geologi Umum Lapangan Gunung Kemala .	10
2.4. Sejarah Produksi	13
BAB III. DASAR TEORI	14
3.1. Aliran Fluida Dalam Media Berpori	14
3.2. <i>Pressure Build-Up</i> (PBU)	17
3.2.1. Prinsip Superposisi	17
3.2.2. Teori <i>Pressure Build-Up</i>	18
3.2.3. Karakteristik Kurva <i>Pressure Build-up Test</i>	24
3.3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Bentuk Kurva Tekanan	26

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
3.3.1. <i>Wellbore Storage</i>	26
3.3.2. Redistribusi Fasa Dalam Lubang Bor (<i>Gas Hump</i>) .	27
3.3.3. Heterogenitas Reservoir	28
3.4. Analisa <i>Pressure Build-Up</i>	28
3.4.1. Langkah Kerja Metode Horner	28
3.4.2. Penentuan Tekanan Rata – Rata Reservoir	31
3.4.2.1. Metode <i>Matthews – Brons – Hazebroek</i> (MBH)	32
3.4.3. Pengenalan Program <i>Saphir Versi 3.20</i>	32
3.5. <i>Pressure Derivative</i>	43
3.6. Tekanan Reservoir	44
3.7. <i>Produktivity Index (PI)</i>	45
3.8. <i>Flow Efficiency</i>	48
3.9. <i>Skin Effect</i>	49
BAB IV. ANALISA DATA PRESSURE BUILD-UP TEST	50
4.1. Analisa Data <i>Pressure Build-Up</i> pada Sumur “GNK ”	50
4.1.1. Analisa <i>Pressure Buid-Up</i> pada sumur “GNK” Dengan Metode <i>Horner</i>	51
4.1.2. Analisa <i>Pressure Buid-Up</i> pada Sumur “GNK” Menggunakan <i>Saphir 3.20 simulator</i>	57
4.2. <i>InflowPerformance Relationship (IPR)</i>	60
4.2.1. Perhitungan IPR sumur “GNK” dengan Menggunakan Metode <i>Vogel</i> Dua Fasa $P_r < P_b$	60
BAB V. PEMBAHASAN	63
BAB VI. KESIMPULAN	66
DAFTAR PUSTAKA	67
DAFTAR SIMBOL	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Flow Chart Metodologi	2
2.1. Peta lokasi Lapangan Gunung Kemala	4
2.2. Stratigrafi Cekungan Sumatra Selatan	7
2.3. Stratigrafi Lapangan Gunung Kemala	11
2.4. Penampang Blok-Blok Sesar Yang Mengontrol Lapangan Benuang, Prabumulih Barat Dan Gunung Kemala, Serta Membagi Lapangan Gunung Kemala Menjadi 4 Sektor	12
3.1. Idealisasi beberapa Pola Aliran yang terjadi di Reservoir	15
3.2. Sejarah Produksi Berdasarkan Laju Alir dan Tekanan Dasar Alir Sumur dengan Fungsi Waktu	18
3.3. Laju Alir Ideal dan Sejarah Produksi untuk <i>Pressure Build-Up Test</i>	19
3.4. Sejarah Laju Alir untuk Ideal <i>Pressure Build-Up Test</i>	22
3.5. Grafik <i>Pressure Build-Up</i> untuk Reservoir Ideal	22
3.6. Tipe <i>Pressure Build-up</i> Bawah Lubang untuk Produksi <i>Pseudo Steady State</i> Sebelum <i>Shut-in</i>	24
3.7. Grafik <i>Pressure Build-up Test</i> Sebenarnya	25
3.8. Grafik ΔP vs Δt pada Kertas Log-log	27
3.9. Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Saphir 3.20</i>	33
3.10. Layar <i>Main Option</i>	34
3.11. Layar <i>information</i>	34
3.12. Layar Pemilihan Satuan	35
3.13. Layar Input Data PVT	35
3.14. Layar Interpretasi <i>Main Screen</i>	36

DAFTAR GAMBAR
(LANJUTAN)

Gambar	Halaman
3.15. Layar Input Data PVT	37
3.16. Layar Ekstraksi Parameter Delta P	37
3.17. Layar Hasil Ekstraksi Delta P	38
3.18. Layar Proses <i>Matching</i>	39
3.19. Layar Fleksibel Plot	41
3.20. Tampilan Layar Horner Plot	42
3.21. Grafik IPR yang Linear	47
3.22. Grafik IPR untuk Aliran Dua Fasa	48
4.1. Grafik Log – log pada Sumur “GNK” <i>Menunjukkan End of Wellbore Storage (manual)</i>	51
4.2. Grafik <i>Horner Plot</i> pada Sumur “GNK” (<i>manual</i>)	52
4.3. <i>History Plot</i> P vs t (atas) dan Q vs t (bawah) pada Sumur “GNK” ..	58
4.4. Semi-Log Plot P vs t pada Sumur “GNK” (<i>Simulator</i>)	59
4.5. Log – log Plot pada Sumur ”GNK”	59
4.6. Kurva <i>Inflow Performance Relationship</i> Sumur “GNK” (<i>manual</i>) ..	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV-1. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan Metode <i>Horner</i> secara Manual	58
IV-2. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan <i>Simulator Saphir 3.20.</i>	60
IV-3. Hasil Perhitungan IPR Menggunakan Metode <i>Vogel</i> Dua Fasa	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Analisa Data PBU	71
B. Model Kurva <i>Pressure Derivative</i>	78
C. Data Hasil Analisa Menggunakan <i>Simulator Saphir 3.20</i>	88