

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Maksud dan Tujuan	1
I.3. Rumusan Masalah	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Metodologi Penulisan.....	2
I.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN	7
II.1. Letak Geografis Lapangan Merdeka	7
II.2. Aspek Geologi Regional	7
II.3. Kerangka Tektonik	9
II.4. Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	10
II.5. <i>Reservoir System</i> Lapangan Merdeka	13
II.6. Sejarah Sumur	14
BAB III. DASAR TEORI	16
III.1. Kinerja Aliran Dalam Media Berpori.....	16

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
III.1.1. <i>Produktivity Index (PI)</i>	17
III.1.2. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i>	18
III.1.3. <i>Outflow Performance Relationship</i>	21
III.1.4. Kinerja Aliran Fluida Dalam Pipa Vertikal	21
III.1.4.1 Metode Perhitungan <i>Vertical Lift Performance</i>	27
III.2. Konsep Analisa Nodal	33
III.3. <i>Continuous Gas Lift</i>	35
III.3.1. Prinsip Kerja <i>Continuous Gas Lift</i>	35
III.3.2. Instalasi <i>Continuous Gas Lift</i>	35
III.3.2.1. Instalasi Terbuka	36
III.3.2.2. Instalasi Setengah Tertutup	36
III.3.2.3. Instalasi Tertutup.....	36
III.3.3. Metode Perencanaan Instalasi <i>Continuous Gas Lift</i>	37
III.3.3.1. Perencanaan <i>Continuous Gas Lift</i> Secara Grafis	38
BAB IV. PENGOLAHAN DATA EVALUASI & OPTIMASI	51
IV.1. Data Sumur RI.....	51
IV.2. Evaluasi <i>Existing Gas Lift</i> Sumur RI	52
IV.2.1. Analisa Potensi Sumur RI (IPR)	52
IV.2.2. Perhitungan Kehilangan Tekanan Pada Pipa Vertikal.....	54
IV.3. Optimasi Laju Injeksi Existing Sumur RI	62
IV.4. <i>Redesign Continuous Gas Lift</i> Sumur RI	65
IV.4.1. Penentuan Kedalaman Titik Injeksi Sumur RI	65
IV.4.2. Penentuan Kedalaman <i>Valve Gas Lift</i>	65
IV.4.3. Penentuan Tekanan Buka dan Tutup <i>Valve Gas Lift</i>	66

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

	Halaman
IV.4.4. Penentuan GLR Optimum dan Laju Gas Injeksi Optimum Sumur RI.....	68
BAB V. PEMBAHASAN.....	72
BAB VI. KESIMPULAN.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I.1. <i>Flowchart</i> Metodologi Evaluasi dan Optimasi <i>Continuous Gas Lift</i> Sumur RI	5
Gambar II.1. Lokasi Lapangan Merdeka	7
Gambar II.2. Peta Lokasi Struktur Cekungan Jawa Barat Utara	8
Gambar II.3. Cekungan Jawa Barat Bagian Utara	9
Gambar II.4. Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara	11
Gambar II.5. <i>Production Performance</i> Sumur RI.....	14
Gambar III.1. Kurva <i>Inflow Performance Relationship</i> 2 fasa	21
Gambar III.2. Korelasi <i>Friction Factor</i> Untuk Aliran Dua Fasa	28
Gambar III.3. Korelasi Faktor <i>Hold-up</i>	30
Gambar III.4. Korelasi Untuk Faktor Sekunder	31
Gambar III.5. Korelasi Untuk Koefisien Bilangan Viskositas.....	32
Gambar III.6. Sistem Sumur Produksi	34
Gambar III.7. Tipe Instalasi <i>Continuous Gas Lift</i>	37
Gambar III.8. Ilustrasi Penentuan Letak Titik Injeksi.....	41
Gambar III.9. Grafik <i>Pressure Traverse</i>	41
Gambar III.10. Ilustrasi Penentuan Spasi Katup <i>Gas Lift</i>	44
Gambar III.11. <i>Weight of Gas Column Chart</i>	46
Gambar III.12. <i>Temperature Correction Factor</i> (Ct)	49
Gambar III.13. Penentuan Ukuran <i>Port</i>	50
Gambar IV.1. Kurva IPR Sumur RI	54
Gambar IV.2. Plot Kurva IPR vs TIP Evaluasi <i>Existing</i>	62
Gambar IV.3. Sensitivitas GLR Sumur RI	63
Gambar IV.4. <i>Gas Lift Performance Curve</i> Sensitivitas GLR Sumur RI	64
Gambar IV.5. <i>Redesign Gas Lift</i> Sumur RI.....	68
Gambar IV.6. Kurva Sensitivitas GLRt Terhadap Kurva IPR <i>Redesign</i> ..	69

**DAFTAR GAMBAR
(LANJUTAN)**

	Halaman
Gambar IV.7. <i>Gas Lift Performance Curve Redesign</i> Sumur RI	70
Gambar A.1. <i>Existing Wellbore Diagram</i> Sumur RI	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III-1 Kedalaman Katup Tiap <i>Valve</i>	45
Tabel IV-1 IPR Metode <i>Wiggins</i> Sumur RI	53
Tabel IV-2 TIP Sumur RI.....	61
Tabel IV-3 Hasil Perhitungan Pwf untuk Sensitivitas GLR total Sumur RI	63
Tabel IV-4 Tabulasi Hasil Harga Qt Pada Berbagai <i>Gas Injection Rate</i> dan GLRt Asumsi Sumur RI.....	64
Tabel IV-5 Hasil <i>Redesign Continuous Gas Lift</i> Sumur RI	67
Tabel IV-6 Hasil Perhitungan Pwf untuk Sensitivitas GLR total <i>Redesign</i> Sumur RI	68
Tabel IV-7 Tabulasi Hasil Harga Qt Pada Berbagai <i>Gas Injection Rate</i> dan GLRt Asumsi <i>Redesign</i> Sumur RI.....	69
Tabel IV-8 Perbandingan Hasil Optimasi Sumur RI.....	71
Tabel B-1 Hasil Perhitungan Kehilangan Tekanan Sumur RI.....	82
Tabel B-2 Hasil Perhitungan Kehilangan Tekanan Sumur RI (Lanjutan).....	83
Tabel B-3 Hasil Perhitungan Kehilangan Tekanan Sumur RI (Lanjutan).....	83
Tabel B-4 Hasil Perhitungan Kehilangan Tekanan Sumur RI (Lanjutan).....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A <i>Profile</i> Sumur “RI”	81
Lampiran B Data Distribusi Kehilangan Tekanan	82