

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	IV
RINGKASAN	V
ABSTRACT	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan.....	3
1.5. Hipotesa	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	5
2.1. Letak Geografis Struktur PPA, Lapangan Jambi	5
2.2. Tinjauan Geologi	6
2.1.1. Geologi Regional	6
2.1.2. <i>Petroleum System</i>	13
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	15

DAFTAR ISI

(LANJUTAN)

BAB IV TEORI DASAR	18
4.1 Dasar Teori Coiled Tubing	18
4.1.1. Definisi.....	18
4.1.2. Keuntungan dan Kekurangan Menggunakan Coiled Tubing.....	18
4.1.3. Komponen- Komponen Coiled tubing.....	20
4.2 Performa Alir Reservoir.....	27
4.2.1. <i>IPR Single Phase Reservoir</i>	28
4.2.2. <i>IPR Two Phase Reservoir</i>	29
4.2.3. <i>IPR Three Phase Reservoir</i>	31
4.3 Analisa <i>Point of Balance</i> dan <i>Point of Injection</i>	32
4.4 Analisa Laju Injeksi Gas Optimum.....	33
4.5 Metodologi Penelitian	33
BAB V PERENCANAAN METODE INJEKSI N2 COILED TUBING	
UNTUK MENGATASI KEGAGALAN START UP ESP	36
5.1. Analisa Data Sumur PPA-003.....	36
5.2. Evaluasi Kondisi Operasi ESP.....	45
5.3. Penentuan Titik Kedalaman Injeksi N2	45
5.4. Permodelan Gas Lift Sumur PPA-003	48
5.5. Penentuan Laju Alir Optimum Injeksi N2	50
5.6. Perbandingan Gradien Tekanan Tubing	52
5.7. Pembuatan Program Pekerjaan <i>Start Up</i> ESP Sumur PPA-003	53
BAB VI PEMBAHASAN	54

DAFTAR ISI

(LANJUTAN)

BAB VII KESIMPULAN & REKOMENDASI57

DAFTAR PUSTAKA.....59

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Lokasi Sumur PPA-003 Struktur Puspa Asri	5
Gambar 2. 2 Peta Basement – Konfigurasi Sub-Cekungan Jambi.....	6
Gambar 2. 3 Kolom Stratigrafi Sub Cekungan Jambi (Pertamina EP, 2012).....	8
Gambar 4. 1 Coiled Tubing Injector (Schlumberger, 2015)	22
Gambar 4. 2 Coiled Tubing Reel (Schlumberger, 2015)	23
Gambar 4. 3 Coiled Tubing Stripper (Schlumberger, 2015)	24
Gambar 4. 4 Coiled Tubing BOP (Schlumberger, 2015).....	25
Gambar 4. 5 Kurva IPR Single Phase (Brown, 1998)	29
Gambar 4. 6 Kurva IPR Two Phase (Brown, 1998)	30
Gambar 4. 7 Ilustrasi Penentuan POB dan POI (Carlson, 2015)	32
Gambar 4. 8 Grafik Analisa Sensitivitas Laju Injeksi Gas (Carlson, 2015)	34
Gambar 4. 9 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	35
Gambar 5. 1 Diagram Sumur PPA-003 Sebelum Pekerjaan.....	37
Gambar 5. 2 Diagram Sumur PPA-003 Setelah Pekerjaan (Pertamina EP, 2020)	38
Gambar 5. 3 Profil Pengukuran SBHP Sumur PPA-003	39
Gambar 5. 4 Profil Pengukuran DST Sumur PPA-003 Lapisan GUF	40
Gambar 5. 5 Rangkuman Desain Pompa ESP Sumur PPA-003	43
Gambar 5. 6 Desain Rangkaian ESP Sumur PPA-003	44
Gambar 5. 7 Kurva Pompa ESP Yang Sumur PPA-003 Dengan Fluida Lumpur Berat	47
Gambar 5. 8 Plot Gradien Tekanan Sumur PPA-003	48
Gambar 5. 9 Pendekatan Model Simulasi Sumur PPA-003	49
Gambar 5. 10 Analisa Nodal Start Up Sumur PPA-003	50
Gambar 5. 11 Analisa Gradien Tekanan Sumur PPA-003	50
Gambar 5. 12 Analisa Sensitivitas Lanju Injeksi Nitrogen.....	51
Gambar 5. 13 Gradien Tubing Tanpa Injeksi Nitrogen	52
Gambar 5. 14 Gradien Tubing Dengan Injeksi Nitrogen.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel V. 1 Data Fluida Sumur PPA-003	42
Tabel V. 2 Parameter Input Perhitungan.....	46
Tabel V. 3 Hasil Perhitungan Gradien Statik Sumur	46