

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Hasil Penelitian	3
1.5. Metodologi	3
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	6
2.1. Tinjauan Umum	6
2.2. <i>Reservoir System</i>	6
2.3. Analisa Uji Tekanan.....	8
2.4. Sifat Fisik Fluida	9
2.5. Sejarah Produksi Lapangan TMO.....	11
BAB III LITERATURE REVIEW.....	12
BAB IV DASAR TEORI	15
4.1. Penentuan Produktivitas Formasi.....	15
4.2. Kurva Inflow Performance Relationship (IPR).....	16
4.2.1. Pembuatan Kurva IPR 2 Fasa	16
4.3. <i>Electric Submersible Pump</i>	17
4.4. Pengaruh Gas terhadap Performa ESP	20
4.4.1. Kavitasi dan NPSH (<i>Net Positive Suction Head</i>).....	20
4.4.2. <i>Gas Lock Problem</i>	21
4.4.3. <i>Turpin Correlation</i>	22
4.5. Metode Penanganan Gas pada ESP.....	23
4.5.1. Pemisahan Gas Alamiah (<i>Natural Gas Separation</i>)	23
4.5.2. <i>Motor Shrouds</i>	25

DAFTAR ISI

(LANJUTAN)

	Halaman
4.5.3. <i>Rotary Gas Separator</i>	26
4.5.4. <i>Gas Handling Tools</i>	26
4.6. Sifat Fisik Fluida Reservoir	27
4.6.1. <i>Specific Gravity</i>	27
4.6.2. <i>Bubble Point Pressure (Pb)</i>	28
4.6.3. <i>Gas Oil Ratio (GOR)</i>	28
4.6.4. Kelarutan Gas dalam Minyak (Rs)	29
4.6.5. Faktor Volume Formasi (Bo)	30
4.6.6. Viskositas	30
4.6.7. Gradien Tekanan Fluida	31
4.7. <i>Gas Lift</i>	31
4.7.1. Prinsip Kerja <i>Gas Lift</i>	31
4.7.2. Peralatan <i>Gas Lift</i>	33
4.8. Perencanaan <i>Gas Lift</i>	35
4.8.1. Analisa Sejarah, Profil dan Diagram Sumur	35
4.8.2. Analisa Data BHP <i>Survey</i>	35
4.8.3. Analisa <i>Point of Balance</i> dan <i>Point of Injection</i>	35
4.8.4. Analisa Laju Injeksi Gas Optimum	37
4.8.5. Penentuan Ukuran Diameter Port <i>Gas Lift Valve</i>	38
BAB V PERENCANAAN OPTIMASI ESP PADA 5 SUMUR TMO	39
5.1. Data Sumur	39
5.2. History ESP	41
5.3. Potensi Reservoir	45
5.4. <i>Screening Criteria</i>	46
5.5. Penentuan Kurva IPR dengan Metode Vogel 2 Fasa	52
5.6. Analisa <i>Gas Lift Response</i> Sumur TMO	58
5.7. Analisa Titik Kedalaman Injeksi & <i>Liquid</i> Produksi	61
5.8. <i>Gas Lift Design</i>	63
5.9. Perencanaan Jaringan Permukaan Injeksi <i>Gas Lift</i>	65
5.10. Hasil Perencanaan Gas Lift 5 Sumur TMO	71
5.11. Perbandingan Biaya Penggunaan ESP dan Gas Lift	73
5.12. Forecast Produksi 5 Sumur TMO	75
5.13. Keekonomian ESP dan Gas Lift	76
BAB VI PEMBAHASAN	79
BAB VII KESIMPULAN	83
DAFTAR PUSTAKA	85
DAFTAR SIMBOL	87