

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Lokasi Penelitian.....	3
1.6. Luaran Penelitian	3
1.7. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1. Produktivitas Formasi.....	6
2.2.2. Kurva <i>Inflow Performance Relationship</i>	7
2.2.2.1 Kurva IPR Satu Fasa	7
2.2.2.2 Kurva IPR Dua Fasa (Vogel)	8
2.2.3. Kelakuan Aliran Fluida Dalam Pipa.....	10
2.2.3.1 Sifat Fisik Fluida	10

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
2.2.3.2 <i>Friction Loss</i>	12
2.2.3.3 Gradien Tekanan Fluida (Gf)	13
2.2.4. <i>Screening Criteria Artificial Lift</i>	13
2.2.5. Prinsip Kerja <i>Electric Submersible Pump (ESP)</i>	14
2.2.5.1 <i>Pump Performance Curve</i>	15
2.2.5.2 <i>Head Capacity Curve</i>	17
2.2.5.3 <i>Efficiency Curve</i>	17
2.2.5.4 <i>Brake Horse Power</i>	17
2.2.6. <i>Pump Setting Depth</i>	17
2.2.7. Perkiraan Jumlah <i>Pump Stages</i>	19
2.2.8. Pompa ESP Memompa Cairan dan Gas	20
2.2.9. Perhitungan Presentase Gas Dalam Pompa	20
2.2.9.1 Sifat-Sifat Gas Terlarut Dalam Minyak	20
2.2.9.2 <i>Natural Gas Separation</i>	21
2.2.10. Pemilihan Pendukung Peralatan ESP	23
2.2.10.1 Motor dan <i>Horse Power</i>	23
2.2.10.2 Kabel Listrik	25
2.2.10.3 <i>Switchboard</i>	26
2.2.10.4 <i>Transformer</i>	27
2.2.11. <i>Gas Separator</i>	27
2.2.12. <i>Advanced Gas Handling</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. Metode Penelitian	32
3.2. Tahapan Penelitian.....	32
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	35
4.1. Pengolahan Data	35
4.1.1. Profil Sumur	35
4.1.2. <i>Selection Criteria Artificial Lift</i>	37

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
4.1.3. Pembuatan Kurva IPR Sumur MJN-293	38
4.1.4. Penentuan Laju Alir dan Tekanan Optimum.....	40
4.1.5. Penentuan <i>Pump Setting Depth Optimum</i>	40
4.1.5.1 Penentuan <i>Pump Setting Depth</i> Minimum dan Maksimum	40
4.1.5.2 Penentuan <i>Pump Intake Pressure</i> (PIP)	41
4.1.5.3 Perhitungan <i>Free Gas</i>	41
4.1.5.4 Perhitungan <i>Free Gas After Natural Separation</i>	43
4.1.5.5 Perhitungan <i>Free Gas Rotary Gas Separator</i>	45
4.1.5.6 Perhitungan <i>Advanced Gas Handling</i>	46
4.1.6. Penentuan Frekuensi Optimum Pompa	48
4.1.7. Perhitungan <i>Total Dynamic Head</i>	51
4.1.8. Penentuan Jumlah <i>Stages</i>	51
4.1.9. Menentukan Peralatan Pendukung <i>Electrical Submersible Pump</i>	52
4.1.9.1 Pemilihan Motor	52
4.1.9.2 Pemilihan Kabel	54
4.1.9.3 Pemilihan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	55
4.2. Penyajian Data	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
6.1. Kesimpulan	61
6.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65