

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan	1
1.3 Batasan dan Rumusan Masalah	1
1.4 Metodologi	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	4
2.1. Letak Geografis dan Sejarah PT. Pertamina EP Asset 2 MRJ <i>Field</i>	4
2.2. Geologi Regional	5
2.2.1. Cekungan Sumatera Selatan	6
2.2.2. Tektonik Regional	9
2.2.3. Stratigrafi Umum Cekungan Sumatera Selatan	12
2.2.4. Sejarah Produksi Sumur AND-16 pada Bulan Februari 2018	15
BAB III. DASAR TEORI	
3.1. Produktivitas Formasi	16
3.2. Kurva <i>Inflow Performance Relationship</i> (IPR)	17
3.2.1. Pembuatan Kurva IPR Metode <i>Petrobras</i>	17
3.2.1.1. Perhitungan Tekanan Alir Dasar Sumur... ..	19
3.2.1.2. Perhitungan Kurva IPR untuk $P_r < P_b$	20
3.3. <i>Water Cut</i>	21
3.3.1. Pengaruh <i>Water Cut</i> Terhadap Kurva IPR <i>Petrobras</i>	21

Daftar Isi

(Lanjutan)

3.4.2	Kelakuan Aliran Fluida dalam Pipa	22	
3.4.2.1.	Sifat Fisik Fluida	22	
3.4.3.	<i>Friction Loss</i>	23	
3.4.4.	Gradien Tekanan Fluida	24	
3.4.	Pompa Benam Listrik (ESP)	25	
3.4.1.	Peralatan Pompa Benam Listrik.....	25	
3.4.2.	Karakteristik Kinerja <i>Electric Submersible Pump</i> (ESP)	35	
3.5.2.1.	Kurva Kelakuan <i>Electric Submersible Pump</i> (<i>Pump Performance Curve</i>).....	36	
3.5.2.2.	<i>Head Capacity Curve</i>	36	
3.5.2.3.	<i>Efficiency Curve</i>	37	
3.5.2.4.	<i>Brake Horse Power</i>	38	
3.5.2.5.	Kurva <i>Intake Pump</i>	39	
3.5.3.	Pengaruh Gas Terhadap Performa ESP.....	39	
3.6.	Dasar Perencanaan Ulang <i>Electric Submersible Pump</i> (ESP) Pada Sumur AND-16	40	
3.6.1.	Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i>	41	
3.6.1.1.	<i>Pump Setting Depth</i> Minimum.....	42	
3.6.1.2.	<i>Pump Setting Depth</i> Maksimum.....	42	
3.6.1.3.	<i>Pump Setting Depth</i> Optimum.....	43	
3.6.1.4.	Perhitungan Presentase Gas.....	43	
3.6.2.	Penentuan Jumlah Tingkat Pompa (<i>Stages Pompa</i>) 46		
3.6.2.2.	Sensitivitas Jumlah <i>Stages</i> Untuk Perencanaan Ulang ESP	47	
3.6.3.	Pemilihan <i>Motor</i> dan <i>Horse Power</i>	49	
3.6.4.	Pemilihan Kabel Listrik.....	49	
3.6.5.	Pemilihan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	50	
BAB IV. EVALUASI DAN OPTIMASI <i>ELECTRIC SUBMERSIBLE</i>			
<i>PUMP (ESP) PADA SUMUR AND-16</i>.....			51
4.1.	Data Sumur AND-16	51	
4.2.	Pembuatan Kurva IPR dengan Metode IPR <i>Petrobras</i>	52	
4.3.	Evaluasi <i>Electrical Submersible Pump</i> Terpasang Pada Sumur AND-16	57	
4.4.	Perencanaan Ulang ESP Pada Smur AND-16	61	
4.4.1.	Penentuan Jenis Pompa <i>electrical Submesible Pump</i> Type IND 750 Pada Sumur AND-16	61	
4.4.2.	Sensitivitas Frekuensi Pompa Pada ESP IND 750.	62	
4.4.3.	Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i> (PSD)	65	

Daftar Isi
(Lanjutan)

4.4.4. Penentuan Jumlah <i>Stages</i> Pompa Berdasarkan Nilai TDH	72
4.4.4.1. Penentuan <i>Pump Intake Pressure</i> (PIP)....	72
4.4.4.2. Penentuan <i>Total Dynamic Head</i> (TDH)	73
4.5. Pemilihan Peralatan Pendukung	74
4.5.1. Pemilihan Motor	74
4.5.2. Pemilihan Kabel	75
4.5.3. Pemilihan <i>Switchboard</i> atau <i>Variable Speed Drive</i> Dan <i>Transformer</i>	76
BAB V. PEMBAHASAN	78
BAB VI. KESIMPILAN	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	86