

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERUNTUKAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Maksud dan Tujuan.....	1
1.3.Metodologi.....	1
1.4.Sistematika Penulisan.....	3
1.5.Hasil yang Penting.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN	5
2.1.Keadaan Geologi.....	5
2.1.1.Stratigrafi.....	5
2.1.1.1. Formasi Kujung.....	5
2.1.1.2. Formasi Prupuh.....	7
2.1.1.3. Formasi Tuban.....	7
2.1.1.4. Formasi Tawun.....	7
2.1.1.5. Formasi Ngrayong.....	7
2.1.1.6. Formasi Bulu.....	8
2.1.1.7. Formasi Wonocolo.....	8
2.1.1.8. Formasi Ledok.....	8
2.1.1.9. Formasi Mundu.....	8

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
2.1.1.10. Formasi Paciran.....	9
2.1.1.11. Formasi Lidah.....	9
2.1.2. Struktur Geologi.....	10
2.2. Keadaan Reservoir.....	11
2.3. Sejarah Produksi.....	12
BAB III DASAR TEORI.....	18
3.1. Produktivitas Formasi.....	18
3.1.1. Produktivitas Indeks (PI).....	18
3.1.2. <i>Inflow Performance Relationship</i> (IPR).....	19
3.1.2.1. Kurva IPR Satu Fasa.....	19
3.1.2.2. Kurva IPR Dua Fasa (Vogel).....	20
3.1.2.3. Kurva IPR Tiga Fasa Metode Pudjo Sukarno....	21
3.2. Metode Pengangkatan Buatan ESP.....	22
3.3. Peralatan Electric Submersible Pump.....	24
3.3.1. Peralatan di Atas Permukaan.....	24
3.3.1.1. <i>Wellhead</i>	24
3.3.1.2. <i>Junction box</i>	25
3.3.1.3. <i>Variable Speed Drive</i>	26
3.3.1.4. <i>Transformer</i>	27
3.3.2. Peralatan Bawah Permukaan.....	27
3.3.2.1. Motor.....	27
3.3.2.2. <i>Protector</i>	30
3.3.2.3. <i>Gas Separator</i>	30
3.3.2.3.1. Perbandingan <i>Gas Separator</i> <i>Efficiency</i>	33
3.3.2.3.2. Proses Pemisahan Gas di Sumur ESP.....	34

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.3.2.4. <i>Gas Handler</i>	36
3.3.2.5. <i>Pump</i>	38
3.3.2.6. <i>Electric Cable</i>	39
3.3.2.7. <i>Check Valve</i>	42
3.3.2.8. <i>Bleeder Valve</i>	42
3.3.2.9. <i>Centralizer</i>	42
3.4. Design <i>Electric Submersible Pump</i>	42
3.4.1. Pemilihan Tipe Pompa.....	42
3.4.2. Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i>	44
3.4.2.1. <i>Static Fluid Level</i>	45
3.4.2.2. <i>Working Fluid Level</i>	45
3.4.3. Perkiraan <i>Pump Intake Pressure</i>	46
3.4.4. Penentuan Motor dan <i>Horse Power</i>	46
3.4.5. Penentuan <i>Electric Cable</i>	46
3.4.6. Penentuan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	47
3.5. Evaluasi ESP.....	48
3.5.1. Sensitivitas Terhadap Frekuensi Pompa.....	48
BAB IV EVALUASI DAN DESIGN	
<i>ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP (ESP)</i>	49
4.1. Data dan Evaluasi Pompa ESP Pada Lapangan Ledok.....	49
4.1.1 Pemilihan frekuensi pompa.....	53
4.1.2. Sensitivitas Terhadap Frekuensi Pompa.....	59
4.2. Optimasi Pompa ESP Pada Lapangan Kawengan.....	63
4.2.1. Pemilihan Tipe Pompa.....	64
4.2.2 Pemilihan frekuensi pompa.....	72
4.2.3. Sensitivitas Terhadap Frekuensi Pompa.....	76
4.2.4. Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i>	80

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
4.2.5. Perkiraan Gas yang Tidak Tersaring.....	81
4.2.6. Penentuan Motor dan HP.....	82
4.2.7. Penentuan <i>Electric Cable</i>	83
4.2.8. Penentuan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	84
4.2.9. Rincian Desain.....	85
BAB V PEMBAHASAN.....	86
BAB VI KESIMPULAN.....	89
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR SIMBOL	
LAMPIRAN	