

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	1
1.4. Metodologi	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	4
2.1. Sejarah Singkat JOB Pertamina- Petrochina East Java	4
2.2. Letak Geografis Lapangan dan Sejarah Lapangan Y	5
2.3. Struktur Geologi Lapangan Y	5
2.4. Stratigrafi Lapangan Y	7
2.4.1. Formasi Lidah	7
2.4.2. Formasi Mundu	7
2.4.3. Formasi Ledok	8
2.4.4. Formasi Wonocolo	8
2.4.5. Formasi Ngrayong.....	9
2.4.6. Formasi Tuban	10
2.5. Struktur Geologi Regional.....	11
2.6. Geofisika Lapangan Y	13
2.7. Sejarah Sumur Y.....	14

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB III. TEORI DASAR	16
3.1. Produktivitas Formasi	16
3.1.1. <i>Productivity Index</i> (PI).....	16
3.1.2. <i>Inflow Performance Relationship</i> (IPR).....	17
3.1.2.1. Kurva IPR Dua Fasa.....	17
3.2. Kelakuan Aliran Fluida Dalam Pipa Vertikal.....	21
3.2.1. Sifat Fisik Fluida	21
3.2.2. Tekanan <i>Head</i> dan Gradien Tekanan.....	25
3.2.2. <i>Friction Loss</i>	25
3.3. <i>Electrical Submersible Pump</i>	27
3.3.1. Peralatan <i>Electrical Submersible Pump</i>	38
3.3.2. Dasar Perhitungan <i>Electrical Submersible Pump</i>	39
3.3.2.1. Perkiraan Laju Produksi Maksimum Bebas <i>Water Coning</i>	41
3.3.2.2. Perkiraan Laju Produksi Maksimum.....	41
3.3.2.3. Pemilihan Ukuran dan Tipe Pompa	41
3.3.2.4. Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i>	41
3.3.2.5. Perkiraan Jumlah Tingkat Pompa	45
3.3.2.6. Pemilihan Motor dan <i>Horse Power</i>	46
3.3.2.7. Pemilihan Kabel	46
3.3.2.8. Pemilihan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	47
3.4. <i>Software Pipesim</i>	48
 BAB IV. HASIL PERHITUNGAN KAJIAN <i>ELECTRICAL SUBMERSIBLE PUMP</i> SUMUR “X”	 52
4.1. Pembuatan Kurva IPR pada Sumur X	52
4.2. Perhitungan Laju Produksi Kritis Bebas <i>Water Coning</i>	55
4.3. Kajian <i>Electrical Submersible Pump</i> yang Terpasang	57
4.4. Optimasi <i>Electrical Submersible Pump</i>	60
4.4.1. Sensitivitas <i>Pump Setting Depth</i> (PSD) Pada <i>Electrical Submersible Pump</i> Yang Terpasang Tipe IND750.....	60
4.4.2. Sensitivitas Frekuensi Pada <i>Electrical Submersible Pump</i> Yang Terpasang Tipe IND750.....	63
4.5. Perencanaan Ulang <i>Electrical Submersible Pump</i> (ESP) Pada Sumur “X”.....	65
4.5.1. Pemilihan Pompa.....	66
4.5.2. Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i> (PSD)	71
4.5.3. Penentuan Efisiensi Pompa.....	74

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.5.4. Pemilihan Motor.....	76
4.4.5. Pemilihan Kabel.....	76
4.4.6. Pemilihan <i>Transformer</i> dan <i>Switchboard</i>	77
4.5.6.1. Pemilihan <i>Transformer</i>	77
4.5.6.2. Pemilihan <i>Switchboard</i>	77
BAB V. PEMBAHASAN	78
5.1. Pembuatan Kurva IPR pada Sumur X	78
5.2. Perhitungan Laju Alir Kritis	79
5.3. Kajian <i>Electrical Submersible Pump</i> yang terpasang	79
5.4. Perhitungan <i>Total Dynamic Head</i> (TDH)	80
5.5. Optimasi <i>Electrical Submersible Pump</i> (ESP)	80
BAB.VI. KESIMPULAN.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88
DAFTAR SIMBOL	90
LAMPIRAN.....	94