

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Rumusan dan Batasan Masalah	1
1.4. Metodologi	2
1.5. Hasil Yang diharapkan	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	5
2.1. Tinjauan Geologi Lapangan HERA	6
2.2. Stratigrafi Umum Lapangan HERA	6
2.3. Karakteristik Reservoir Lapangan HERA	10
2.3.1. Sifat Fisik Batuan	10
2.3.2. Sifat Fisik Fluida	10
2.4. Sejarah Produksi	11
BAB III. TEORI DASAR <i>ELECTRICAL SUBMERSIBLE PUMP</i>	12
3.1. Produktifitas Formasi	12
3.1.1. <i>Inflow Performance Relationship</i>	12

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.1.2. Pembuatan Kurva IPR.....	13
3.2. Kelakuan Aliran Fluida dalam Pipa dan <i>Friction Loss</i>	15
3.2.1. Sifat fisik Fluida	15
3.2.2. <i>Friction Loss</i>	17
3.3. <i>Electrical Submersible Pump</i>	18
3.3.1. Peralatan Pompa ESP	19
3.3.2. Karakteristik Kinerja <i>Electric Submersible Pump</i>	30
3.3.2.1. Kurva Kelakuan <i>Electric Submersible Pump</i> ..	30
3.3.2.2. <i>Brake Horse Power</i>	31
3.3.3. Perhitungan <i>Electrical Submersible Pump</i>	31
3.3.3.1. Penentuan Laju Produksi Maksimum	32
3.3.3.2. Pemilihan Ukuran dan Tipe Pompa.....	32
3.3.3.3. Perkiraan <i>Pump Setting Depth</i>	32
3.3.3.3.1. <i>Pump Setting Depth</i> Minimum	33
3.3.3.3.2. <i>Pump Setting Depth</i> Maksimum	34
3.3.3.3.3. <i>Pump Setting Depth</i> Optimum	34
3.3.3.3.4. Perhitungan Presentase Gas	35
3.3.3.4. Penentuan Total Dynamic Head	38
3.3.3.5. Penentuan Jumlah Stages.....	38
3.3.3.6. Pemilihan Motor dan <i>Horse Power</i>	39
3.3.3.7. Pemilihan Kabel Listrik	39
3.3.3.8. Pemilihan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	40
BAB IV. OPTIMASI DAN PERENCANAAN ULANG ELECTRIC	
SUBMERSIBLE PUMP PADA SUMUR TW-01.....	42
4.1. Data Awal Sumur TW-01	42
4.2. Pembuatan Kurva IPR dengan Metode Pudjo Sukarno	43

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
4.3. Evaluasi Electrical Submersible Pump Terpasang.....	46
4.4. Perencanaan Ulang Pompa Electrical Submersible Pump....	50
4.4.1. Penentuan Tipe dan Ukuran Pompa.....	50
4.4.2. Penentuan Operating Frekuensi	51
4.4.3. Penentuan <i>Pump Setting Depth</i>	54
4.4.4. Sensitivitas Jumlah <i>Stages</i>	60
4.5. Pemilihan Peralatan pendukung ESP	64
4.5.1. Pemilihan Motor	64
4.4.2. Pemilihan Kabel	65
4.4.3. Pemilihan <i>Transformer</i> dan <i>Switchboard</i>	66
4.6. Hasil Perencanaan Ulang Pompa ESP	67
BAB V. PEMBAHASAN	68
BAB VI. KESIMPULAN	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76