

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN OGAN.....	3
2.1. Letak Geografis Lapangan Ogan.....	3
2.2. Keadaan Geologi Lapangan Ogan.....	4
2.2.1. Kerangka Tektonik	4
2.2.2. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatra Selatan	5
2.2.3. Petroleum Sistem	5
2.3. Geofisika dan Geologi Struktur Ogan	8
2.4. Sejarah Sumur	21
BAB III. TEORI DASAR	22
3.1. Produktivitas Formasi	22
3.1.1. Productivity Index (PI)	22
3.1.2. Inflow Performance Relationship (IPR)	23
3.1.2.1. Kurva IPR Satu Fasa	23
3.1.2.2. Kurva IPR Dua Fasa	24
3.1.2.3. Kurva IPR Tiga Fasa	
Metode Pudjo Sukarno	25
3.2. Kelakuan Aliran Fluida dalam Pipa Vertikal dan Friction Loss...	28
3.2.1. Sifat – Sifat Fisik Fluida	28
3.3. Electrical Submersible Pump (ESP)	28

3.3.1.	Peralatan Pompa ESP	41
3.3.2.	Karakteristik Kinerja Electrical Submersible Pump (ESP)	42
3.3.2.1.	Kurva Kelakuan Electrical Submersible Pump (ESP)	54
3.3.2.2.	Brake Horse Power	56
3.3.2.3.	Kurva Intake Pompa	57
3.3.3.	Dasar Perhitungan Electrical Submersible Pump...	58
3.3.3.1.	Perkiraan Laju Produksi Maksimum....	59
3.3.3.2.	Pemilihan Ukuran dan Tipe Pompa	59
3.3.3.3.	Perkiraaan Pump Setting Depth.....	60
3.3.3.4.	Perkiraan Jumlah Tingkat (Stage) Pompa	64
3.3.3.5.	Pemilihan Motor dan Horse Power	65
3.3.3.6.	Pemilihan Switchboard dan Transformer	66

BAB IV. OPTIMASI PRODUKSI SUUR ‘X’ LAPANGAN OGAN

MENGUNAKAN ESP.....	67
4.1. Data Sumur ‘X’ di Lapangan Ogan	68
4.2. Optimasi Pompa ESP	73
4.2.1. Pump Setting Depth Tetap dengan Tandem Pompa ($PIP < Pb$)	74
4.2.2. Pump Setting Depth Berubah dengan Single Pompa ($PIP > Pb$)	75
4.2.3. Pump Setting Depth Berubah dengan Tandem Pompa ($PIP > Pb$)	78

BAB V. PEMBAHASAN

5.1. Pump Setting Depth Tetap dengan Tandem Pompa ($PIP < Pb$)	79
5.2. Pump Setting Depth Berubah dengan Single Pompa ($PIP > Pb$)	80
5.3. Pump Setting Depth Berubah dengan	

Tandem Pompa ($PIP > P_b$)	80
BAB VI. KESIMPULAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta Lokasi Lapangan Ogan	3
2.2 Kolom Stratigrafi Cekungan Sumatra Selatan	6
2.3 Source Rock dari Formasi Lemat dan TAF	8
2.4 Peta Horizon Lapisan BRF	10
2.5 Peta Horizon Lapisan A0	11
2.6 Peta Horizon Lapisan A03	12
2.7 Peta Horizon Lapisan A03B	13
2.8 Peta Horizon Lapisan A04	15
2.9 Peta Horizon Lapisan A	16
2.10 Upscaling, Test well Variogram & Histogram	17
2.11 Peta Horizon Lapisan A2	18
2.12 Peta Horizon Lapisan B	19
2.13 Peta Horizon Lapisan C	20
3.1 Faktor Deviasi Gas Standing dan Katz	32
3.2 Grafik <i>Friction Loss</i> William – Hazen	35
3.3 Pola Aliran Menurut Beggs and Brill	36
3.4 Liquid Hold-up Versus Kemiringan Pipa	37
3.5 Instalasi ESP	41
3.6 Skema <i>Impeller</i> dan <i>Diffuser</i>	42
3.7 <i>Cable Pack-Off</i> pada <i>Tubing Hanger</i>	43
3.8 <i>Junction Box</i>	44
3.9 <i>Pressure Sensing Instrument</i>	46
3.10 Motor Pompa Benam Listrik	48
3.11 Jenis <i>Labyrinth</i> Tipe <i>Protector</i>	50
3.12 Jenis <i>Rotary Gas Separator</i>	51
3.13 Unit Pompa Benam Listrik	52
3.14 Kabel	53

3.15	Kurva Kelakuan Pompa Benam Listrik	59
3.16	Berbagai Posisi Pompa pada Kedalaman Sumur	63
4.1	Kurva IPR Pudjo Soekarno Sumur 'X'	71
4.2	Pump Performance Curve Pompa DN2150 60Hz	71
4.3	Skema Sumur 'X' Lapangan Ogan.....	72
4.4	Grafik <i>Voltage Drop</i> vs <i>Ampere</i> untuk <i>Single</i> Pompa	77
4.5	Grafik <i>Voltage Drop</i> vs <i>Ampere</i> untuk <i>Tandem</i> Pompa	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel III-1. Konstanta C_n Untuk Masing-Masing A_n	26
Tabel III-2. Batasan Pola Aliran oleh Beggs And Brill	39
Tabel III-3. Konstatnta Untuk Penentuan Liquid Hold Up	39
Tabel III-4. Konstanta d, e, f dan g Untuk Penentua Harga C	40
Tabel IV-1. Water Cut, Q_o , Q_w dengan Berbagai Asumusi P_{wf}	70
Tabel IV-2. Spesifikasi Pompa DN2150-60 HZ untuk Tandem Pompa....	74
Tabel IV-3. Spesifikasi Pompa DN2150-60 Hz untuk Single Pompa	76
Tabel IV-4. Spesifikasi Pompa DN2150-60 HZ dengan 163 Stages	76
Tabel IV-5. Tabel Spesifikasi Transformer	78
Tabel IV.6. Spesifikasi Pompa DN2150-60HZ untuk Tandem Pompa.....	79
Tabel IV.7. Spesifikasi Pompa DN2150-60 HZ dengan 162 stage	80
Tabel IV.8. Spesifikasi Transformer.....	81