

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penulisan.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN	3
2.1. Sejarah Lapangan.....	3
2.2. Stratigrafi.....	6
2.3. Stuktur Geologi.....	10
2.3.1. Lapangan Ledok.....	10
2.3.2. Lapangan Nglobo dan Semanggi.....	10
2.3.3. Lapangan Kawengan.....	10
2.4. Sarana dan Fasilitas.....	11
BAB III. TEORI DASAR	13
3.1. Produktivitas Formasi	13
3.1.1. Index Produktivitas.....	14
3.1.2. Inflow Performance Relationship (IPR).....	14
3.1.2.1. Kurva IPR 1 Fasa	15
3.1.2.2. Kurva IPR 2 Fasa	16
3.1.2.3. Kurva IPR 3 Fasa	17
3.2. Aliran Fluida Dalam Pipa dan Friction loss	20

3.2.1. Sifat Fisik Fluida.....	20
3.2.1.1. Kelarutan Gas Dalam Minyak (Rs)	20
3.2.1.2. Faktor Volume Formasi (FVF)	21
3.2.1.3. Viskositas	22
3.2.1.4. Specific Gravity Fluida (SG)	24
3.2.2. Friction Loss	24
3.3. Pengertian ESP	26
3.4. Prinsip Kerja ESP	28
3.5. Peralatan ESP	28
3.5.1. Peralatan Di bawah Permukaan	29
3.5.1.1. PSI Unit	29
3.5.1.2. Motor Listrik	29
3.5.1.3. Seal Section	31
3.5.1.4. Pompa	32
3.5.1.5. Gas Separator	33
3.5.1.6. Kabel	34
3.5.1.7. Peralatan Tambahan	36
3.5.2. Peralatan di Atas Permukaan	37
3.5.2.1. Tubing Head	37
3.5.2.2. Drum	37
3.5.2.3. Junction Box	37
3.5.2.4. Swichboard	38
3.5.2.5. Transformer	39
3.6. Karakteristik Kerja dan Kurva Kinerja ESP	39
3.6.1. Head Capacity	40
3.6.2. Horse Power	42
3.6.3. Kurva Intake Pompa	42
3.7. Dasar – Dasar Pemilihan Unit	44
3.7.1. Pemilihan Ukuran dan Tipe Pompa	44
3.7.2. Penentuan Pump Setting Depth.....	45
3.7.2.1. Penentuan Kedalaman Pompa Mnimum	47

3.7.2.2. Penentuan Kedalaman Pompa Maksimum	47
3.7.2.3. Pump Setting Depth Optimum	48
3.7.3. Pemilihan Jumlah Tingkat Pompa	48
3.7.4. Pemilihan Motor dan Horse Power	50
3.7.5. Pemilihan Kabel	51
3.7.6. Pemilihan Ukuran Transformer dan Switchboard	52
BAB IV. EVALUASI DAN PERENCANAAN ELECTRICAL SUBMERSIBLE PUMP (ESP) PADA SUMUR LDK.235.....	55
4.1. Membuat IPR sumur	54
4.2. Perhitungan dan Perencanaan Pompa ESP Sumur LDK 235	58
4.3. Perencanaan Ulang ESP Pada Sumur LDK 235.....	65
4.3.1. PSD Berubah dengan Tipe dan Stage Pompa Tetap.....	65
4.3.2. PSD Tetap dengan Tipe dan Stage Pompa Berubah.....	71
BAB V. PEMBAHASAN.....	74
5.1. Perencanaan ulang ESP pada sumur LDK 235.....	75
5.1.1. Perencanaan Ulang Pada PSD Berubah dengan Tipe dan Stage Pompa Tetap.....	75
5.1.2. Perencanaan Ulang Pada PSD Tetap dengan Tipe dan Stage Pompa Berubah.....	76
BAB VI. KESIMPULAN.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	80