

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
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Metodologi	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN JATIBARANG	3
2.1. Letak Geografis Lapangan Jatibarang	3
2.2. Keadaan Geologi Lapangan	4
2.2.1. Struktur Regional	4
2.2.2. Stratigrafi Cekungan Jawa Bagian Barat.....	6
2.2.2.1. Formasi Vulkanik.....	8
2.2.2.2. Formasi Talangakar.....	8
2.2.2.3. Formasi Baturaja.....	8
2.2.2.4. Formasi Cibulakan	8
2.2.2.5. Formasi Pirigi	9
2.2.2.6. Formasi Cisubah	9
2.3. Kondisi Reservoir Struktur Jatibarang	9
2.3.1. Karakteristik Batuan.....	10

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
2.3.2. Karakteristik Fluda	10
2.4. Sejarah Produksi Struktural Jatibarang	10
BAB III. TEORI DASAR	12
3.1. Produktifitas Formasi	12
3.2. Kurva <i>Inflow Performance Relationship</i> (IPR).....	13
3.2.1. Pembuatan Kurva IPR 3 fasa Metode Pudjo Sukarno	13
3.3. Kelakuan Aliran Fluida dalam Pipa	16
3.3.1. Sifat Fisik Fluida	16
3.3.2. <i>Friction Loss</i>	17
3.3.3. Gradien Tekanan Fluida	18
3.4. Pompa Benam Listrik (ESP)	19
3.4.1. Peralatan Pompa Benam Listrik.....	19
3.4.2. Karakteristik Kinerja <i>Electric Submersible Pump</i> (ESP)	28
3.4.2.1. Kurva Kelakuan ESP	29
3.4.2.2. <i>Head Capacity Curve</i>	30
3.4.2.3. <i>Brake Horse Power</i>	31
3.4.2.4. Kurva <i>Intake</i> Pompa	32
3.4.2.5. Efek Penggunaan VSD pada ESP	33
3.4.3. Efek Pengaruh Gas Terhadap Pompa ESP	33
3.5. Dasar Perencanaan <i>Electric Submersible Pump</i>	35
3.5.1. Perkiraanan <i>Pump Setting Depth</i>	35
3.5.1.1. <i>Pump Setting Depth</i> Min	36
3.5.1.2. <i>Pump Setting Depth</i> Maks	37
3.5.1.3. <i>Pump Setting Depth</i> Optimum	37
3.5.1.4. Perhitungan Presentase Gas.....	37
3.5.2. Penentuan Jumlah Tingkat Pompa	40

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.5.2.1. Perhitungan Jumlah <i>Stages</i> Untuk Evaluasi ESP	40
3.5.3. Pemilihan <i>Motor</i> dan <i>Horse Power</i>	41
3.5.4. Pemilihan Kabel Listrik	41
3.5.5. Pemilihan <i>Switchboard</i> dan <i>Transformer</i>	42
BAB IV. EVALUASI DAN OPTIMASI POMPA ESP UNTUK OPTIMASI PRODUKSI PADA SUMUR CMB - 12.....	43
4.1. Evaluasi <i>Electric Submersible Pump (ESP)</i> pada <i>kondisi terpasang</i>	43
4.1.1. Penentuan Laju Produksi (IPR).....	44
4.1.2. Penentuan Gradient Fluida	48
4.1.3. Menentukan <i>Pump Intake Pressure</i>	49
4.1.4. Menentukan <i>Total Dynamic Head</i>	49
4.1.5. Penentuan Effisiensi Pompa Teoritis.....	50
4.2. Optimasi <i>Electric Submersible Pump</i>	52
4.2.1 Metode Optimasi Rise Up	52
4.2.2. Metode Optimasi Frekuensi Up	58
4.2.3. Metode Optimasi Size Up.....	61
4.3 Pemilihan Peralatan Pendukung	64
4.3.1. Pemilihan Motor	64
4.3.2. Pemilihan Kabel.....	65
4.3.3. Pemilihan Transformer dan Switchboard	66
4.4 Hasil Perencanaan Ulang ESP Pada Sumur CMB -12...	67
BAB V. PEMBAHASAN	68
BAB VI. KESIMPULAN	72
DAFTAR PUSTAKA	73
DAFTAR SIMBOL.....	75
LAMPIRAN	78