

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RINGKASAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi	2
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN “SHM”.....	5
2.1. Keadaan Geologi Lapangan “SHM”	5
2.2. Stratigrafi Lapangan “SHM”	7
2.2.1. Formasi Tuban.....	7
2.2.2. Formasi Ngrayong.....	8
2.2.3. Formasi Wonocolo	8
2.2.4. Formasi Kawengan.....	9
2.2.5. Formasi Lidah	9
2.3. Geofisika Lapangan “SHM”	9
2.4. Sejarah Produksi Lapangan “SHM”	11

DAFTAR ISI
(LANJUTAN)

	Halaman
2.4.1. Sejarah Produksi Sumur “IMA-1”	12
2.4.2. Sejarah Produksi Sumur “IMA-2”	13
BAB III DASAR TEORI	15
3.1. Aliran Fluida dalam Media Berpori	15
3.1.1. Produktivitas Formasi	15
3.1.2. Inflow Performance Relationship (IPR).....	16
3.2. Aliran Fluida Produksi dalam Pipa Vertikal	24
3.2.1. Perhitungan Gradien Kehilangan Tekanan Dalam Pipa Metode Beggs dan Brill.....	25
3.3. Pompa Benam Listrik	31
3.3.1. Komponen Pompa Benam Listrik	31
3.3.2. Desain Pompa Benam Listrik.....	37
3.4. Evaluasi Pompa Benam Listrik.....	43
3.4.1. Evaluasi Gas Separator.....	43
3.4.2. Evaluasi Jumlah Tingkat Pompa Benam Listrik	45
3.5. Sistem Nodal.....	45
BAB IV EVALUASI POMPA BENAM LISTRIK	49
4.1. Sumur “IMA-1”	49
4.1.1. Data yang Diperoleh.....	49
4.1.1.1. Data Reservoir dan Produksi	49
4.1.1.2. Data Sumuran	50
4.1.1.3. Data Pompa Benam Listrik Terpasang	50
4.1.2. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i> Sumur “IMA-1”	50
4.1.3. <i>Tubing Performance</i> Sumur “IMA-1”	53

DAFTAR ISI
(LANJUTAN)

	Halaman
4.1.4. Evaluasi Pompa Benam Listrik Terpasang	63
4.1.4.1. Perubahan Frekuensi.....	70
4.1.5. Perencanaan Ulang Pompa Benam Listrik Sumur “IMA-1”	74
4.1.5.1. Kedalaman Pompa Berubah dan Tipe Serta Jumlah Tingkat Tetap	74
4.1.5.2. Kedalaman Pompa Sama dan Tipe Serta Jumlah Tingkat Berubah	82
4.1.5.3. Kedalaman Pompa, Tipe Serta Jumlah Tingkat Pompa Berubah.....	86
4.1.6. Perbandingan Pompa Terpasang dan Hasil Perencanaan	96
4.2. Sumur “IMA-2”	98
4.2.1. Data yang Diperoleh.....	98
4.2.1.1. Data Reservoir dan Produksi	98
4.2.1.2. Data Sumuran	99
4.2.1.3. Data Pompa Benam Listrik Terpasang	99
4.2.2. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i> Sumur “IMA-2”	100
4.2.3. <i>Tubing Performance</i> Sumur “IMA-2”	102
4.2.4. Evaluasi Pompa Benam Listrik Terpasang	113
4.2.4.1. Perubahan Frekuensi.....	119
4.2.5. Perencanaan Ulang Pompa Benam Listrik Sumur “IMA-2”	124

DAFTAR ISI
(LANJUTAN)

	Halaman
4.2.5.1. Kedalaman Pompa Berubah dan Tipe Serta Jumlah Tingkat Tetap	124
4.2.5.2. Kedalaman Pompa Sama dan Tipe Serta Jumlah Tingkat Berubah.....	131
4.2.5.3. Kedalaman Pompa, Tipe Serta Jumlah Tingkat Pompa Berubah.....	135
4.2.6. Perbandingan Pompa Terpasang dan Hasil Perencanaan	145
BAB V PEMBAHASAN	147
BAB VI KESIMPULAN	151
DAFTAR PUSTAKA	153
DAFTAR SIMBOL	155
LAMPIRAN.....	157