

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Metodologi.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN LAPANGAN PANAS BUMI “WSN”	4
2.1. Letak Geografis Lapangan “WSN”.....	4
2.2. Survey Geologi Lapangan “WSN”	5
2.2.1. Geologi Permukaan	5
2.2.1.1. Penyebaran Patahan.....	7
2.2.1.2. Manifestasi Permukaan.....	9
2.2.2. Geologi Bawah Permukaan.....	9
2.2.2.1. Stratigrafi	9
2.2.2.2. Alterasi.....	11
2.2.2.3. Porositas Batuan Reservoir	12
2.2.2.4. Permeabilitas Batuan Reservoir	13
2.3. Survey Geofisika Lapangan “WSN”	14
2.3.1. Survey Gravity	14
2.3.2. Magneto Telluric (MT) Survey	15
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	17

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.1. Desain Sumur Panas Bumi	17
3.2. Tantangan Operasional.....	20
3.3. <i>Non-Productive Time</i> (NPT) Pengeboran	21
3.4. <i>Output</i> Sumur dan <i>Success Ratio</i>	21
3.5. Lumpur Pemboran.....	22
3.5.1. Fungsi Lumpur Pemboran.....	23
3.5.2. Jenis Fluida Pemboran.....	25
3.6. Metode <i>Aerated Underbalanced Drilling</i>	26
BAB IV DASAR TEORI DAN METODOLOGI.....	29
4.1. <i>Aerated Drilling</i>	29
4.1.1. Aplikasi <i>Aerated Drilling</i>	29
4.1.2. Keuntungan dan Kerugian <i>Aerated Drilling</i>	30
4.1.3. Komponen Fluida <i>Aerated Drilling</i>	32
4.1.4. Teknik Injeksi <i>Aerated Drilling</i>	33
4.1.5. Peralatan <i>Aerated Drilling</i>	34
4.1.6. <i>Layout</i> Sistem Sirkulasi <i>Aerated Drilling</i>	37
4.2. Metodologi.....	38
4.2.1. Penentuan <i>Operating Window</i> dengan <i>Single Depth Analysis</i>	39
4.2.1.1. Perhitungan ALR dan <i>Friction Factor</i>	39
4.2.1.2. Penentuan <i>Bottom Hole Pressure</i>	41
4.2.1.3. Perhitungan <i>Hole Cleaning</i>	42
4.2.1.4. Perhitungan <i>Motor Capacity</i> dan <i>Bearing Lubrication</i>	45
4.2.2. Penentuan <i>Operating Window</i> dengan <i>Multi Depth Analysis</i>	46
BAB V OPTIMASI PENGEBORAN AERATED UNDERBALANCE MENGUNAKAN OPERATING WINDOW.....	49
5.1. Profil Sumur “EB”	49
5.2. Perhitungan dan Analisa <i>Operating Window</i> Metode <i>Single Depth Section 17 ½”</i>	53
5.2.1. Perhitungan BHP <i>Section 17 ½”</i>	54
5.2.2. Perhitungan <i>Hole Cleaning Section 17 ½”</i>	57
5.2.3. Penentuan Kemampuan Motor <i>Section 17 ½”</i>	60
5.2.4. Analisa <i>Operating Window</i> Metode <i>Single Depth Section 17 ½”</i> ...	62
5.3. Perhitungan dan Analisa <i>Operating Window</i> Metode <i>Single Depth Section 12 ¼”</i>	63
5.3.1. Perhitungan ALR <i>Section 12 ¼”</i>	63

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
5.3.2. Perhitungan BHP <i>Section</i> 12 ¼”	66
5.3.3. Perhitungan <i>Hole Cleaning Section</i> 12 ¼”	68
5.3.4. Penentuan Kemampuan Motor <i>Section</i> 12 ¼”	71
5.3.5. Perhitungan <i>Bearing Lubrication</i> untuk <i>Section</i> 12 ¼”	73
5.2.5. Analisa <i>Operating Window</i> Metode <i>Single Depth Section</i> 12 ¼” ..	75
5.4. Perhitungan dan Analisa <i>Operating Window</i> Metode <i>Multi Depth</i>	76
5.4.1. Perhitungan BHP tanpa Udara pada <i>Multi Depth Analysis</i>	76
5.4.2. Perhitungan BHP dengan Udara pada <i>Multi Depth Analysis</i>	79
5.4.3. Perhitungan Densitas PP dan FG	83
5.2.6. Analisa <i>Operating Window Multi Depth Analysis</i>	85
5.5. Evaluasi <i>Aerated Underbalance Drilling</i> Sumur “EB”	88
BAB VI PEMBAHASAN	91
BAB VII KESIMPULAN	95
7.1. Kesimpulan	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN A	101
LAMPIRAN B	103