

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Metodologi .....	2
<b>BAB II. TINJAUAN LAPANGAN PANASBUMI "PAUH".....</b>	<b>3</b>
2.1. Letak geografis Lapangan Panas bumi "Pauh" .....	3
2.2. Tinjauan Umum .....	4
2.3. Geologi Pemboran.....	5
<b>BAB III. DASAR TEORI .....</b>	<b>7</b>
3.1. Klasifikasi Casing .....	7
3.1.1. <i>Conductor Casing</i> .....	7
3.1.2. <i>Surface Casing</i> .....	7
3.1.3. <i>Intermediete Casing</i> .....	8
3.1.4. <i>Production Casing</i> .....	8
3.1.5. <i>Liner</i> .....	8
3.2. Spesifikasi Casing .....	8
3.2.1. <i>Grade</i> .....	9
3.2.2. Berat Nominal .....	10
3.2.3. Panjang Casing.....	10
3.2.4. Diameter Casing.....	11
3.2.5. Sambungan Casing.....	11
3.2.5.1. <i>Round thread coupling</i> .....	11
3.2.5.2. <i>Buttress thread coupling</i> .....	12
3.2.5.3. <i>Extreme Line Thread Coupling</i> .....	12
3.3. Desain Casing .....	13
3.3.1. <i>Setting Depth Casing</i> .....	13

**DAFTAR ISI  
(LANJUTAN)**

	<b>Halaman</b>
3.3.1.1. Penentuan <i>Setting Depth Casing</i> produksi	14
3.3.1.1.1. Analisa Temperatur .....	14
3.3.1.1.2. Analisa Mineral Alterasi (ubahan)	14
3.3.1.2. <i>Setting Depth Casing</i> yang lain .....	19
3.3.2. Pemilihan Ukuran Casing .....	20
3.3.2.1. Ukuran <i>Production Liner</i> .....	20
3.3.3. Jumlah Casing .....	20
3.3.4. Efek Thermal.....	21
3.4. Beban <i>Buckling</i> .....	22
3.4.1. Perhitungan Beban <i>Buckling</i> pada <i>Liner</i> .....	22
3.4.2. Perhitungan Pertambahan Panjang Casing .....	23
3.5. Penyemenan Pada Panas Bumi .....	24
3.5.1. Jenis Penyemenan .....	24
3.5.1.1. <i>Primary Cementing</i> .....	24
3.5.1.2. <i>Squeeze Cementing</i> .....	26
3.5.2. Perhitungan Penyemenan .....	26
<b>BAB IV. EVALUASI CASING PADA SUMUR SDS-9 .....</b>	<b>28</b>
4.1. Data Pemboran Sumur SDS-9.....	28
4.1. Profil Sumur Aktual Sumur SDS-9.....	28
4.2. Latar Belakang Masalah.....	30
4.3. Evaluasi Sumur SDS- 9.....	34
4.4. <i>Setting Depth Casing</i> .....	36
4.4.1. <i>Setting Depth Casing Produksi</i> .....	36
4.4.2. <i>Setting Depth Casing Yang Lain</i> .....	38
4.4.2.1. Berdasarkan Kondisi Lithologi.....	38
4.5. Analisa <i>Heating Up Test</i> .....	42
4.6. Perhitungan <i>Helical Buckling</i> pada <i>Liner</i> Skenario 1 ...	44
4.6.1. <i>Liner</i> 10 3/4” .....	44
4.6.1.1. Panjang <i>Liner</i> yang Mengalami <i>Helical Buckling</i> .....	45
4.6.1.2. Jarak Antara Puncak <i>Buckling</i> ( <i>p</i> ) .....	45
4.6.1.3. <i>Induced Helical Buckling</i> ( <i>SH</i> ).....	46
4.6.1.4. Efek Thermal Casing Produksi dan <i>Liner</i> pada Temperatur Skenario 1 .....	46
4.6.1.4.1. Pertambahan Panjang Casing Produksi 13 3/8” .....	46
4.6.1.4.2. Pertambahan Panjang <i>Liner</i> 10 3/4” .....	47
4.7. Perhitungan <i>Helical Buckling</i> pada Skenario 2 .....	49
4.7.1. <i>Liner</i> 8 5/8” .....	49
4.7.1.1. Panjang <i>Liner</i> yang Mengalami <i>Helical Buckling</i> .....	49
4.7.1.2. Jarak Antar Puncak <i>Buckling</i> ( <i>p</i> ) .....	50

**DAFTAR ISI  
(LANJUTAN)**

	<b>Halaman</b>
4.7.1.3. <i>Induced Helical Bending stress</i> (SH) .....	51
4.7.1.4. Efek Thermal Casing Produksi dan Liner pada Temperatur Skenario 2.....	51
4.7.1.4.1. Pertambahan Panjang Casing Produksi 13 3/8" .....	51
4.7.1.4.2. Pertambahan Panjang Liner 10 3/4" .....	51
4.7.1.4.3. Pertambahan Panjang Liner 8 5/8" .....	52
4.8. Program <i>Tieback Cementing</i> Liner 10 3/4" pada Skenario 2	52
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Letak Wilayah Lapangan Panasbumi "Pauh" .....	4
Gambar 2.2. Peta Lokasi Sumur Lapangan Panasbumi "Pauh" .....	5
Gambar 3.1. Konfigurasi <i>Round thread coupling</i> .....	11
Gambar 3.2. Konfigurasi <i>Buttress thread coupling</i> .....	12
Gambar 3.3. Konfigurasi <i>Extreme line thread coupling</i> .....	13
Gambar 3.4. Pemilihan Ukuran Casing dan Bit .....	20
Gambar 3.5. <i>Helical Buckling</i> pada Liner .....	22
Gambar 4.1. Profil Sumur SDS-9 Lapangan Panasbumi "Pauh" .....	29
Gambar 4.2. Grafik ROP m/hours vs Kedalaman mMD .....	31
Gambar 4.3. Grafik RPM vs Kedalaman mMD .....	32
Gambar 4.4. Grafik Torque Psi vs Kedalaman mMD .....	33
Gambar 4.5. <i>Setting Depth</i> dan Lithologi Sumur SDS-9 .....	39
Gambar 4.6. Grafik Tekanan Dan Temperatur .....	43
Gambar 4.7. Profil Sumur SDS-9 Hasil Evaluasi Pada Sekenario 1 .....	48
Gambar 4.8. Profil Sumur SDS-9 Hasil Evaluasi Pada Sekenario 2 .....	55
Gambar 5.1. Profil Sumur SDS-9 Hasil Evaluasi Pada Sekenario 1 .....	61
Gambar 5.2. Profil Sumur SDS-9 Hasil Evaluasi Pada Sekenario 2 .....	61

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Spesifikasi Casing API .....	9
Tabel 3.2. <i>Strength API Casing Grade</i> .....	10
Tabel 3.3. Panjang Casing Standar API .....	10
Tabel 3.4. Alterasi Hidrothermal .....	17
Tabel 4.1. Setting Depth Casing aktual Sumur SDS-9 .....	35
Tabel 4.2. Hasil Setting Depth Casing Sumur SDS-9 Sekenario 1.....	37
Tabel 4.3. Hasil Setting Depth Casing Sumur SDS-9 Sekenario 2.....	37
Tabel 4.4. Data Sumur SDS-9 Lapangan Panas Bumi Pauh.....	40
Tabel 4.5. Mineral Alterasi Sumur SDS-9 .....	41
Tabel 4.6. <i>Heating Up Test</i> Sumur SDS-9.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1.</b> Data Base Sumur SDS.....	66
<b>Lampiran 2.</b> Composite Log Sumur SDS-9.....	83
<b>Lampiran 3.</b> Mud Log Sumur SDS-9.....	86
<b>Lampiran 4.</b> Metodologi Sumur SDS-9.....	101