

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SYARAT .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</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>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3.1. Maksud.....	2
1.3.2. Tujuan .....	2
1.4 Metodologi .....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
<b>BAB II. TINJAUAN LAPANGAN .....</b>	<b>5</b>
2.1. Letak Geografis Lapangan YNR.....	5
2.2. Kondisi Geologi Regional .....	6
2.2.1. Struktur Geologi.....	6
2.2.2. Stratigrafi.....	7
2.2.3. Petroleum System.....	9
2.3. Karakteristik Reservoir.....	11
<b>BAB III. DASAR TEORI .....</b>	<b>15</b>

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.2. <i>Primary Cementing</i> dan <i>Secondary cementing</i> .....	16
3.2.1. <i>Primary Cementing</i> .....	16
3.2.2. <i>Secondary cementing</i> Atau <i>Remedial Cementing</i> .....	17
3.3. Sifat-sifat semen pemboran .....	17
3.3.1. <i>Strength</i> .....	17
3.3.2. <i>Water Cement Ratio</i> .....	18
3.3.3. Densitas .....	20
3.3.4. <i>Thickening Time</i> .....	21
3.3.5. <i>Filtration Loss</i> .....	22
3.3.6. <i>Plastic Viscosity dan Yield Point</i> .....	23
3.3.7. Permeabilitas semen .....	23
3.3.8. <i>Waiting On Cement</i> .....	23
3.3.9. <i>Sulfate Resistance</i> .....	24
3.4. Aditif Semen .....	24
3.4.1. <i>Accelerator</i> .....	26
3.4.2. <i>Retarder</i> .....	26
3.4.3. <i>Extender</i> .....	26
3.4.4. <i>Antifoam Agent</i> .....	27
3.4.5. <i>Weighting Agents</i> .....	27
3.4.6. <i>Dispersant</i> .....	27
3.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i> .....	27
3.4.8. <i>Lost Circulation Agents</i> .....	27
3.4.9. <i>Spesial Aditif</i> .....	27
3.5. Metode Penyemenan Primer .....	28
3.5.1. <i>Cementing Through Casing</i> .....	29

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.5.2. <i>Stage Cementing</i> .....	29
3.5.3. <i>Inner String Cementing</i> .....	29
3.5.4. <i>Outside or Annulus Cementing</i> .....	29
3.5.5. <i>Cementing Multiple String</i> .....	29
3.6. <i>Production Casing dan Liner</i> .....	29
3.6.1. <i>Production Casing</i> .....	30
3.6.2. <i>Liner</i> .....	30
3.7. <i>Peralatan Penyemenan</i> .....	30
3.7.1. <i>Peralatan Atas Permukaan</i> .....	30
3.7.2. <i>Peralatan Bawah Permukaan</i> .....	32
3.8. <i>Analisa Penyemenan Primer</i> .....	37
3.8.1. <i>Cement Bond Log (CBL)</i> .....	37
3.8.2. <i>Variable Density Log (VDL)</i> .....	38
3.9. <i>Analisa CBL-VDL</i> .....	39
3.9.1. <i>Analisis Kuantitatif</i> .....	39
3.9.1.1. <i>Pengukuran dan Analisis Amplitudo</i> .....	39
3.9.1.2. <i>Penentuan Harga Attenuasi</i> .....	41
3.9.1.3. <i>Penentuan Harga dan Analisa Compressive Strength (CS)</i> .....	41
3.9.1.4. <i>Penentuan Harga dan Analisis Bond Index (BI)</i> .....	43
3.9.2. <i>Analisa Kualitatif</i> .....	44
3.10. <i>Perhitungan Penyemenan Primer</i> .....	50
3.10.1. <i>Perhitungan Volume Bubur Semen</i> .....	50
3.10.2. <i>Perhitungan Jumlah Sak Semen</i> .....	53
3.10.3. <i>Perhitungan Volume Aditif</i> .....	53
3.10.4. <i>Perhitungan Displacement Volume</i> .....	53

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.10.5. Perencanaan <i>Operation Time</i> .....	54
3.10.6. Perhitungan Aliran .....	54
3.11. Hidrolika Penyemenan .....	56
3.11.1. Identifikasi Pola Aliran Semen Pemboran .....	56
3.11.1.1. <i>Plug Flow</i> .....	56
3.11.1.2. <i>Laminar Flow</i> .....	57
3.11.1.3. <i>Turbulent Flow</i> .....	58
<b>BAB IV. HASIL ANALISA EVALUASI PENYEMENAN PRIMER SUMUR</b>	
<b>“AY-04” LAPANGAN “YNR” PADA <i>PRODUCTION CASING 7</i>” .....</b>	<b>60</b>
4.1. Analisa Hasil Penyemenan Primer .....	61
4.1.1. Analisa Kuantitatif .....	61
4.1.1.1. Penentuan <i>Good Bond Cut Off</i> .....	61
4.1.1.2. Penentuan <i>Compressive Strength</i> .....	61
4.1.1.3. Penentuan <i>Harga Bond Index</i> dan <i>Good Bond Cut Off Bond Index</i> .....	63
4.1.2. Analisa Kualitatif .....	66
4.1.3. Analisa Kuantitatif dan Kualitatif dalam presentase.....	70
4.2. Pelaksanaan Penyemenan Primer .....	71
4.2.1. Data Sumur AY-04 Lapangan “YNR”.....	71
4.2.2. Evaluasi Pelaksanaan dan Perhitungan Penyemenan Primer Sumur AY-04 Lapangan “YNR”.....	72
4.2.2.1. Hasil Tes Laboratorium Bubur Semen.....	72
4.2.2.2. Perhitungan <i>Slurry Volume</i> .....	73
4.2.2.3. Perhitungan Jumlah Sak Semen .....	74
4.2.2.4. Perhitungan <i>Displacement Volume</i> .....	75

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
4.2.2.5. Perhitungan <i>Operation Time</i> .....	75
4.2.2.6. Menentukan Laju Alir Kritis <i>Slurry</i> .....	76
4.3. Perbandingan dan Analisa Hasil Penyemenan Primer dengan Evaluasi ...	77
<b>BAB V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>79</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN</b> .....	<b>86</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>88</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>90</b>