

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan .....	1
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metodologi.....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II      TINJAUAN UMUM LAPANGAN “AKP” .....</b>	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Geografis Sumur “ADM” .....	4
2.2. Kondisi Geologi Sumur “ADM” .....	4
2.2.1. Stratigrafi Sumur “ADM” .....	5
2.2.2. Struktur Geologi Sumur “ADM” .....	6
<b>BAB III     TEORI DASAR <i>PRIMARY CEMENTING</i>.....</b>	<b>8</b>
3.1. Penyemenan Sumur Minyak.....	8
3.1.1. <i>Primary Cementing</i> .....	10
3.2. Komposisi dan Klasifikasi Semen .....	10
3.2.1. Komposisi Semen Pemboran.....	10
3.2.2. Klasifikasi Semen .....	11
3.3. Sifat-Sifat Semen Pemboran .....	13
3.3.1. <i>Strength</i> .....	13
3.3.2. <i>Water Cement Ratio</i> .....	14
3.3.3. Densitas .....	15

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

	<b>Halaman</b>
3.3.4. <i>Thickening Time</i> .....	17
3.3.5. <i>Plastic Viscosity dan Yield Point</i> .....	18
3.3.6. <i>Filtration Loss</i> .....	19
3.3.7. Permeabilitas Semen.....	19
3.3.8. <i>Waiting on Cement</i> .....	20
3.4. Aditif Semen .....	20
3.4.1. <i>Accelerator</i> .....	21
3.4.2. <i>Retarder</i> .....	22
3.4.3. <i>Extender</i> .....	22
3.4.4. <i>Antifoam Agents</i> .....	24
3.4.5. <i>Weighting Agents</i> .....	24
3.4.6. <i>Dispersant</i> .....	24
3.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i> .....	24
3.4.8. <i>Loss Circulation Agents</i> .....	24
3.4.9. <i>Special Additive</i> .....	25
3.5. Metode <i>Primary Cementing</i> .....	25
3.5.1. <i>Cementing through casing</i> .....	26
3.5.2. <i>Stage cementing</i> .....	28
3.5.3. <i>Inner string cementing</i> .....	29
3.5.4. <i>Outside or annulus cementing</i> .....	30
3.5.5. <i>Multiple string cementing</i> .....	32
3.6. Peralatan Penyemenan.....	32
3.6.1. Peralatan Atas Permukaan .....	32
3.6.2. Peralatan Bawah Permukaan .....	34
3.7. Hidrolika Penyemenan .....	39
3.7.1. Identifikasi Pola Aliran Semen Pemboran.....	39
3.7.1.1. <i>Plug Flow</i> .....	39
3.7.1.2. <i>Laminer Flow</i> .....	40
3.7.1.3. <i>Turbulen Flow</i> .....	41
3.8. Perhitungan Penyemenan Primer .....	42
3.8.1. Perencanaan Slurry.....	42
3.8.1.1. Perhitungan <i>Bottom Hole Temperature</i> ...	42
3.8.1.1.1. <i>Bottom Hole Static Tempeature</i>	42
3.8.1.1.2. <i>Bottom Hole Circulating</i>	
<i>Temperature</i> .....	43
3.8.1.2. Perhitungan <i>Volume Slurry</i> .....	44
3.8.1.3. <i>Densitas dan Yield Semen</i> .....	46
3.8.1.4. <i>Sacks of Cement</i> .....	46
3.8.1.5. <i>Specific Gravity</i> .....	47

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

	<b>Halaman</b>
3.8.1.6. Perhitungan <i>Additive</i> .....	47
3.8.1.6. <i>Water Required</i> .....	47
3.8.1.7. Perhitungan <i>Volume Dispalcement</i> .....	48
3.8.2. Perencanaan <i>Dispalcement process</i> .....	48
3.8.2.1. Laju Aliran <i>Slurry, Spacer, dan Mud</i> .....	48
3.8.2.2. Tekanan Pemompaan.....	50
3.8.2.3. <i>Operation Time</i> .....	50
<b>BAB IV PERENCANAAN PENYEMENAN PRIMER</b>	
<b>SUMUR “ADM” LAPANGAN “AKP” .....</b>	<b>51</b>
4.1. Pelaksanaan Penyemenan Primer .....	54
4.1.1. Perencanaan Penyemenan Sumur :ADM”.....	54
4.1.1.1. Perhitungan <i>Slurry Volume</i> .....	55
4.1.1.3. Perhitungan Densitas dan <i>Yield Slurry</i> ...	56
4.1.1.4. Perhitungan dan Perencanaan <i>Additive Required</i> .....	58
4.1.1.5. Perhitungan <i>Mix Water Required</i> .....	63
4.1.1.7. Perencanaan <i>Volume Spacer</i> .....	63
4.1.1.7. Perencanaan <i>Volume Displacement</i> .....	64
4.1.1.8. Perencanaan Laju Alir Pemompaan <i>Slurry</i> .....	65
4.1.1.9. Perencanaan Laju Alir Pemompaan <i>Spacer</i> .....	67
4.1.1.10. Tekanan Pemompaan.....	69
4.1.1.11. Menghitung <i>Operation Time</i> .....	70
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN .....</b>	<b>78</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>