

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	1
1.3. Maksud dan Tujuan	1
1.4. Metodologi	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN “WT”	4
2.1. Letak Geografis Lapangan “WT”	4
2.2. Tinjauan Geologi Lapangan “WT”	4
2.2.1. Stratigrafi Umum Lapangan “WT”	5
2.3. Geologi Struktur Lapangan “WT”	9
2.4. Karakteristik Reservoir Lapangan “WT”	10
BAB III. TEORI DASAR <i>PRIMARY CEMENTING</i>	12
3.1. Alasan Dilakukan Penyemenan	12
3.1.1. <i>Primary Cementing</i>	13
3.1.2. <i>Secondary Cementing</i>	13
3.2. Komposisi dan Klasifikasi Semen Pemboran	14
3.2.1. Komposisi Kimia Semen Pemboran	14
3.2.2. Klasifikasi Semen Pemboran	15
3.3. Sifat Semen Pemboran	16
3.3.1. <i>Strength</i>	16
3.3.2. <i>Water Cement Ratio</i>	17
3.3.3. Densitas	18

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.3.4. <i>Thickening Time</i>	19
3.3.5. <i>Plastic Viscosity dan Yeild Point</i>	20
3.3.6. <i>Filtration Loss</i>	20
3.3.7. Permeabilitas Semen	20
3.3.8. <i>Waiting on Cement</i>	21
3.4. Aditif Semen.....	21
3.4.1. <i>Accelerator</i>	21
3.4.2. <i>Retarder</i>	21
3.4.3. <i>Extender</i>	22
3.4.4. <i>Antifoam Agents</i>	22
3.4.5. <i>Weighting Agents</i>	22
3.4.6. <i>Dispersant</i>	22
3.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i>	22
3.4.8. <i>Loss Circulation Agents</i>	23
3.4.9. <i>Special Aditif</i>	23
3.5. Metode Penyemenan Primer.....	24
3.5.1. <i>Cementing Trough Casing</i>	24
3.5.2. <i>Stage Cementing</i>	24
3.5.3. <i>Inner String Cementing</i>	24
3.5.4. <i>Outside or Annulus Cementing</i>	24
3.6. <i>Production Casing dan Liner</i>	25
3.6.1. <i>Production Casing</i>	25
3.6.2. <i>Liner</i>	25
3.7. Peralatan Penyemenan	25
3.7.1. Peralatan Atas Permukaan.....	25
3.7.2. Peralatan Bawah Permukaan	27
3.8. Analisa Penyemenan Primer.....	32
3.8.1. <i>Cement Bond Log (CBL)</i>	32
3.8.2. <i>Variable Density Log (VDL)</i>	33
3.9. Analisa CBL-VDL.....	34
3.9.1. Analisa Kualitatif	34
3.9.2. Analisa Kuantitatif	41
3.9.2.1. Pengukuran dan Analisa Ampitudo.....	42
3.9.2.2. Penentuan Harga Attenuasi	42
3.9.2.3. Penentuan Harga dan Analisa CS.....	43
3.9.2.4. Penentuan Harga dan Analisa BI.....	45
3.10. Perhitungan Penyemenan Primer.....	46
3.10.1. Perhitungan Volume Bubur Semen.....	46
3.10.2. Perhitungan Jumlah Sak Semen.....	49
3.10.3. Perhitungan Volume Aditif.....	49

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.10.4. Perhitungan <i>Displace Volume</i>	49
3.10.5. Perhitungan <i>Pumping Time</i>	50
3.10.6. Perencanaan <i>Operation Time</i>	50
3.10.7. Perencanaan Batas Laminer atau Turbulen.....	50
3.11. Hidrolika Penyemenan	51
3.11.1. Identifikasi Pola Aliran Semen Pemboran	51
3.11.1.1. <i>Plug Flow</i>	52
3.11.1.2. <i>Laminer Flow</i>	52
3.11.1.3. <i>Turbulent Flow</i>	53
BAB IV. ANALISA HASIL PENYEMENAN PRIMER SUMUR “AR-15”	
LAPANGAN “WT”	55
4.1. Analisa Hasil Penyemenan Primer	56
4.1.1. Analisa Kualitatif	56
4.1.1.1 Analisa Kualitatif dan Kuantitatif Dalam	
Presentase.....	60
4.1.2. Analisa Kuantitatif	61
4.1.2.1. Penentuan <i>Good Bond Cut Off</i>	61
4.1.2.2. Penentuan <i>Compressive Strenght</i>	61
4.1.2.3. Penentuan Harga <i>Bond Index</i> dan <i>Good</i>	
<i>Bond Cut Off Bond Index</i>	63
4.2. Pelaksanaan Penyemenan Primer	67
4.2.1. Pelaksanaan Penyemenan <i>Casing Liner 7”</i>	
Sumur “AR-15” Lapangan “WT”	67
4.2.2. Data Sumur “AR-15” Lapangan “WT”	68
4.3. Evaluasi Teknis dan Perhitungan Pekerjaan <i>Primary Cementing</i>	
Sumur “MF-1”	68
4.3.1. Hasil Tes Laboratorium Bubur Semen.....	69
4.3.2. Perhitungan <i>Slurry Volume</i>	69
4.3.3. Perhitungan Jumlah Sak Semen	72
4.3.4. Perhitungan Volume Aditifi.....	72
4.3.5. Perhitungan <i>Displace Volume</i>	73
4.3.6. Perhitungan <i>Thickening Time</i>	73
BAB V. PEMBAHASAN	75
5.1. Analisa Penyemenan Primer Sumur AR-15.....	75
5.2. Evaluasi Hasil Penyemenan Sumur AR-15.....	76
BAB VI. KESIMPULAN	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	83