

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	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	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	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN "MHZ"	5
2.1. Tinjauan Geografis Lapangan "MHZ"	5
2.2. Stratigrafi Lapangan "MHZ"	6
2.2.1. Formasi Ngimbang	7
2.2.2. Formasi Kujung	7
2.2.3. Formasi Tuban	7
2.2.4. Formasi Ngrayong	8
2.2.5. Formasi Wonocolo	8
2.2.6. Formasi Kawengan	9

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
2.2.7. Formasi Lidah	9
2.3. Struktur Geologi Lapangan "MHZ"	9
2.4. Sejarah Lapangan "MHZ"	10
BAB III. TEORI DASAR PENYEMENAN	11
3.1. Alasan Dilakukan Penyemenan.....	11
3.1.1. <i>Primary Cementing</i>	12
3.1.2. <i>Secondary Cementing</i>	13
3.2. Komposisi dan Klasifikasi Semen Pemboran	13
3.2.1. Komposisi Kimia Semen Pemboran	13
3.2.2. Klasifikasi Semen Pemboran	14
3.3. Sifat-Sifat Semen Pemboran	15
3.3.1. <i>Strength</i>	15
3.3.2. <i>Water Cement Ratio</i>	16
3.3.3. Densitas	17
3.3.4. <i>Thickening Time</i>	18
3.3.5. <i>Plastic Viscosity</i> dan <i>Yield Point</i>	19
3.3.6. <i>Filtration Loss</i>	19
3.3.7. Permeabilitas Semen	20
3.3.8. <i>Waiting on Cement</i>	20
3.4. <i>Additive Cement</i>	20
3.4.1. <i>Accelerator</i>	21
3.4.2. <i>Retarder</i>	21
3.4.3. <i>Extender</i>	21
3.4.4. <i>Antifoam Agent</i>	21
3.4.5. <i>Weighting Agents</i>	21
3.4.6. <i>Dispersant</i>	22

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i>	22
3.4.8. <i>Loss Circulation Agents</i>	22
3.4.9. Aditif Spesial.....	22
3.5. Metode Penyemenan <i>Primer</i>	23
3.5.1. <i>Cementing Through Casing</i>	23
3.5.2. <i>Stage Cementing</i>	23
3.5.3. <i>Inner String Cementing</i>	23
3.5.4. <i>Outside or Annulus Cementing</i>	24
3.5.5. <i>Cementing Multiple String</i>	24
3.6. <i>Production Casing dan Liner</i>	24
3.6.1. <i>Production Casing</i>	24
3.6.2. <i>Liner</i>	24
3.7. Peralatan Penyemenan	25
3.7.1. Peralatan Atas Permukaan	25
3.7.2. Peralatan Bawah Permukaan	26
3.8. Analisa Penyemenan <i>Primer</i>	31
3.8.1. <i>Cement Bond Log (CBL)</i>	31
3.8.2. <i>Variable Density Log (VDL)</i>	32
3.9. Analisa CBL-VDL	33
3.9.1. Analisa Kuantitatif	33
3.9.1.1. Pengukuran dan Analisa Amplitudo	33
3.9.1.2. Penentuan Harga Attenuasi	34
3.9.1.3. Penentuan Harga dan Analisa CS	35
3.9.1.4. Penentuan Harga dan Analisa BI.....	37
3.9.2. Analisa Kualitatif	38
3.10. Perhitungan Penyemenan <i>Primer</i>	44

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.10.1. Perhitungan Volume Bubur Semen	44
3.10.2. Perhitungan Jumlah Sak Semen	46
3.10.3. Perhitungan Volume Aditif	46
3.10.4. Perhitungan <i>Displacement Volume</i>	47
3.10.5. Perencanaan <i>Operation Time</i>	47
3.10.6. Perhitungan Aliran	48
3.11. Hidrolika Penyemenan	49
3.11.1. <i>Plug Flow</i>	50
3.11.2. <i>Laminar Flow</i>	51
3.11.3. <i>Turbulent Flow</i>	51
BAB IV. EVALUASI HASIL PENYEMENAN PRIMER PADA	
CASING LINER 7” DENGAN ANALISA CBL–VDL	
SUMUR	53
4.1. Analisa Kuantitatif Hasil Penyemenan Primer	53
4.1.1. Penentuan <i>Good Bond Cut Off</i> Kuantitatif	54
4.1.2. Penentuan <i>Compressive Strength</i>	54
4.1.3. Penentuan Harga <i>Bond Index</i> dan <i>Good Bond Cut</i>	
<i>Off Bond Index</i>	55
4.2. Analisa Kualitatif Hasil Penyemenan Primer	58
4.2.1. Analisa Kuantitatif Dalam Persentase	62
4.2.2. Analisa Kualitatif Dalam Persentase	63
4.3. Pelaksanaan Penyemenan Primer	63
4.3.1. Data Sumur “HZ-08” Lapangan “MHZ”	63
4.3.2. Evaluasi Pelaksanaan dan Perhitungan Penyemenan	
Primer Sumur “HZ-08” Lapangan “MHZ”	64
4.3.2.1. Hasil Tes Laboratorium Bubur Semen	64

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.3.2.2. Perhitungan <i>Slurry Volume</i>	65
4.3.2.3. Perhitungan Jumlah Sak Semen.....	67
4.3.2.4. Perhitungan Volume Aditif.....	68
4.3.2.5. Perhitungan <i>Displacement Volume</i>	69
4.3.2.6. Perhitungan <i>Operation Time</i>	69
4.3.2.7. Perhitungan Pola Aliran.....	70
4.3.2.8. Perhitungan <i>Thickening Time</i>	71
4.4. Perbandingan dan Analisa Hasil Penyemenan Primer dengan Evaluasi	72
BAB V. PEMBAHASAN	75
BAB VI. KESIMPULAN	79
DAFTAR PUSTAKA	81
DAFTAR SIMBOL	82
LAMPIRAN	83