

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI,	vii
DAFTAR GAMBAR ..	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Metodologi	2
1.4. Sistematika Penulisan	2
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	3
2.1. Letak Geografis Lapangan Hanzo.....	3
2.2. Geologi Regional	
2.2.1. Kerangka Tektonik.....	4
2.2.2. Tektonostratigrafi.....	5
2.2.2.1. Fase <i>Synrift</i>	6
2.2.2.2. Fase <i>Posrift</i>	7
2.2.2.3. Fase <i>Back Arc</i>	7
2.3. Stratigrafi Regional.....	8
2.3.1. Formasi Jatibarang	8
2.3.2. Formasi Lower Cibulakan	8
2.3.3. Formasi Middle Cibulakan	9
2.3.4. Formasi Upper Cibulakan	9
2.3.5. Formasi Parigi	9
2.3.6. Formasi Cisubuh.....	9
2.4. <i>Petroleum System</i>	10
2.4.1. Batuan Induk	10
2.4.2. <i>Reservoir</i>	10
2.4.3. Perangkap	11

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
2.4.4. Batuan Tudung	12
2.4.5. Migrasi Hidrokarbon	12
BAB III. TEORI DASAR PENYEMENAN PRIMER	14
3.1. Alasan Dilakukan Penyemenan	14
3.1.1. <i>Primary Cementing</i>	15
3.1.2. <i>Secondary Cementing</i> Atau <i>Remedial Cementing</i>	15
3.2. Komposisi dan Klasifikasi Semen Pemboran	16
3.2.1. Komposisi Kimia Semen Pemboran	16
3.2.2. Klasifikasi Semen Pemboran	16
3.3. Sifat Sifat Semen Pemboran	18
3.3.1. <i>Strength</i>	18
3.3.2. <i>Water Cement Ratio</i>	19
3.3.3. Densitas	20
3.3.4. <i>Thickening Time</i>	21
3.3.5. <i>Plastic Viscosity</i> dan <i>Yeild Point</i>	22
3.3.6. <i>Filtration Loss</i>	22
3.3.7. Permeabilitas Semen	23
3.3.8. <i>Waiting on Cement</i>	23
3.4. Aditif Semen	23
3.4.1. <i>Accelerator</i>	24
3.4.2. <i>Retarder</i>	24
3.4.3. <i>Extender</i>	24
3.4.4. <i>Antifoam Agents</i>	24
3.4.5. <i>Weighting Agents</i>	24
3.4.6. <i>Dispersant</i>	25
3.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i>	25
3.4.8. <i>Loss Circulation Agents</i>	25
3.4.9. <i>Special Aditif</i>	25
3.5. Metode Penyemenan Primer	26
3.5.1. <i>Cementing Through Casing</i>	26
3.5.2. <i>Stage Cementing</i>	26
3.5.3. <i>Inner String Cementing</i>	26
3.5.4. <i>Outside or Annulus Cementing</i>	27
3.5.5. <i>Cementing Mulitiple String</i>	27
3.6. <i>Production Casing</i> dan <i>Liner</i>	27
3.6.1. <i>Production Casing</i>	27
3.6.2. <i>Liner</i>	27
3.7. Peralatan Penyemenan	28

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

Halaman

3.7.1. Peralatan Atas Permukaan.....	28
3.7.2. Peralatan Bawah Permukaan	29
3.8. Analisa Penyemenan Primer.....	32
3.8.1. <i>Cement Bond Log</i> (CBL)	32
3.8.2. <i>Variable Density Log</i> (VDL)	34
3.9. Analisa CBL-VDL.....	35
3.9.1. Analisa Kuantitatif	35
3.9.1.1. Pengukuran dan Analisa Ampitudo	35
3.9.1.2. Penentuan Harga Attenuasi	36
3.9.1.3. Penentuan Harga dan Analisa CS.....	37
3.9.1.4. Penentuan Harga dan Analisa BI.....	38
3.9.1. Analisa Kualitatif	39
3.10. Perhitungan Penyemenan Primer.....	46
3.10.1. Perhitungan Volume Bubur Semen.....	46
3.10.2. Perhitungan Jumlah Sak Semen	48
3.10.3. Perhitungan Volume Lumpur Pendorong	48
3.10.4. Perhitungan Volume Aditif.....	48
3.11. Hidrolika Penyemenan	48
3.11.1. Identifikasi Pola Aliran Semen Pemboran	48
3.11.1.1. <i>Plug Flow</i>	49
3.11.1.2. <i>Laminer Flow</i>	49
3.11.1.3. <i>Turbulent Flow</i>	50
3.11.2. Perhitungan Aliran.....	51
3.11.3. Perencanaan <i>Opertion Time</i>	53

BAB IV. EVALUASI DAN PERHITUNGAN PENYEMENAN

PRIMER SUMUR AR-01 LAPANGAN “HANZO”	57
4.1. Data Sumur	58
4.2. Evaluasi Perencanaan <i>Primary Cementing</i> Sumur AR-01	60
4.2.1. Hasil Tes Laboratorium Bubur Semen.....	60
4.2.2. Perhitungan <i>Slurry Volume</i>	61
4.2.3. Perhitungan Volumer Lumpur Pendorong.....	64
4.2.4. Perhitungan Volumer Aditif.....	65
4.3. Analisa Operasional Penyemenan.....	67
4.3.1. Menentukan Laju Alir Kritis	67
4.3.2. Menghitung Thickening Time	72
4.3.3. Pelaksanaan Penyemenan Primer	74
4.3.3.1. Pelaksanaan Penyemenan <i>Casing Liner 7”</i>	

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
Sumur AR-01 Lapangan “HANZO”	74
4.4. Analisa Hasil Penyemenan Primer	76
4.4.1. Analisa Kuantitatif	76
4.4.1.1. Penentuan <i>Good Bond Cut Off</i>	76
4.4.1.2. Penentuan <i>Compressive Strenght</i>	76
4.4.1.3. Penentuan Harga <i>Bond Index</i>	78
4.4.1.4. Penentuan CS dan BI Rata-Rata Pada Zona yang Diteliti	81
4.4.2. Analisa Kualitatif	81
4.4.3. Analisa Kuantitatif dan Kualitatif Dalam Presentase	83
BAB V. PEMBAHASAN	84
BAB VI. KESIMPULAN	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	92