

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA.....	v
RINGKASAN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Metodologi .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN LAPANGAN .....	4
II.1 Letak Geografis Lapangan “SRG”.....	4
II.2. Geologi Regional Lapangan “SRG” .....	5
II.2.1 Stratigrafi Lapangan “SRG” .....	5
II.2.2 Struktur Geologi Lapangan “SRG”.....	6
II.3. Petroleum System .....	7
BAB III TEORI DASAR PENYEMENAN.....	9
III.1 Alasan Dilakukannya Penyemenan.....	9
III.1.1. Primary Cementing .....	9
III.1.2. Secondary Cementing .....	10
III.2. Komposisi dan Klasifikasi Semen Pemboran .....	10

## **DAFTAR ISI (Lanjutan)**

III.2.1. Komposisi dan Klasifikasi Semen Pemboran .....	10
III.2.2. Klasifikasi Semen Pemboran .....	10
III.3. Sifat – sifat Semen Pemboran .....	12
III.3.1. Strength .....	12
III.3.2. Water Cemen Ratio .....	12
III.3.3. Densitas .....	12
III.3.4. Thickening Time .....	13
III.3.5. <i>Plastic Viscosity</i> dan <i>Yield Point</i> .....	14
III.3.6. <i>Filtration Loss</i> .....	14
III.3.7. Permeabilitas Semen .....	14
III.3.8. <i>Waiting on Cement</i> .....	14
III.4. Aditif Pada Semen .....	15
III.4.1. <i>Accelerator</i> .....	15
III.4.2. <i>Retarder</i> .....	16
III.4.3. <i>Extender</i> .....	16
III.4.4. <i>Anti Foam</i> .....	16
III.4.5. <i>Weighting Agents</i> .....	16
III.4.6. <i>Dispersant</i> .....	16
III.4.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i> .....	17
III.4.8. <i>Lost Circulation Agents</i> .....	17
III.4.9. Spesial Aditif .....	17
III.5. Metode Penyemenan Primer .....	18
III.5.1. <i>Cementing Through Casing</i> .....	18
III.5.2. <i>Stage Cementing</i> .....	18
III.5.3. <i>Inner String Cementing</i> .....	18
III.5.4. <i>Outside or Annulus Cementing</i> .....	18
III.5.5. <i>Multiple String Cementing</i> .....	18
III.6. <i>Production Casing dan Liner</i> .....	19
III.6.1. <i>Production Casing</i> .....	19

## DAFTAR ISI (Lanjutan)

III.6.2. <i>Liner</i> .....	19
III.7. Peralatan Penyemenan .....	19
III.7.1. Peralatan Atas Permukaan .....	19
III.7.2. Peralatan Bawah Permukaan.....	21
III.8. Prinsip Dasar Pengukuran CBL-VDL.....	25
III.8.1 <i>Cement Bond Log</i> (CBL) .....	25
III.8.2 <i>Variabel Density Log</i> (VDL) .....	25
III.9 <i>Analisa Cement Bond Log</i> (CBL) - <i>Variabel Density Log</i> (VDL) .....	26
III.9.1 <i>Analisa Kuantitatif</i> .....	27
III.9.1.1 Pengukuran dan Analisa Amplitudo .....	27
III.9.1.2 Penentuan Harga Attenuasi .....	28
III.9.1.3 Penentuan Harga serta Analisa CS.....	29
III.9.1.4 Penentuan Harga dan Analisa <i>Bond Index</i> .....	30
III.9.2 <i>Analisa Kualitatif</i> .....	31
III.10 Perhitungan Penyemenan Primer .....	35
III.10.1 Perhitungan Volume Bubur Semen.....	35
III.10.2 Perhitungan Jumlah Sak Semen.....	38
III.10.3 Perhitungan Volume Aditif .....	39
III.10.4 Perhitungan <i>Displace Volume</i> .....	39
III.10.5 Perencanaan <i>Operation Time</i> .....	40
<b>BAB IV HASIL ANALISA PENYEMENAN PRIMER <i>CASING LINER 7</i></b> <b>PADA SUMUR "RR-01" PADA LAPANGAN "SRG" .....</b>	<b>41</b>
IV.1 Data yang diperlukan dalam Evaluasi <i>Primary Cementing Casing Liner 7</i> " Sumur "RR-01" Lapangan "SRG" .....	42
IV.1.1 Data Profil Penyemenan sumur "RR-01" .....	42
IV.1.2 Data Penyemenan Primer <i>Casing Liner 7</i> " Sumur "RR-01" Lapangan "SRG" .....	44
IV.2 Pelaksanaan Penyemenan <i>Casing Liner 7</i> " Sumur "RR-01".....	44
IV.2.1 Hasil Tes Laboratorium Bubur Semen.....	45
IV.3. Evaluasi Penyemenan Primer Sumur "RR-01" .....	45

## **DAFTAR ISI (Lanjutan)**

IV.3.1	Evaluasi Teknis dan Perhitungan Penyemenan Primer <i>Casing Liner</i> 7” Sumur “RR- 01”.....	46
IV.3.1.1	Diagram <i>Casing Liner</i> 7” Sumur “RR-01” Lapangan “SRG”.....	46
IV.3.1.2	Perhitungan <i>Slurry Volume</i> Sumur “RR-01” .....	47
IV.3.1.3	Perhitungan Jumlah Sak Semen Sumur “RR-01” .....	49
IV.3.1.4	Perhitungan Volume Aditif Sumur “RR-01” .....	50
IV.3.1.5	Perhitungan <i>Displace Volume</i> Sumur “RR-01” .....	50
IV.3.1.6	Perhitungan Waktu Operasi Pemompaan Sumur “RR-01” .....	51
IV.3.1.7	Perhitungan <i>Thickening Time</i> Sumur “RR-01”.....	52
IV.3.1.8	Penentuan Laju Alir Kritis Bubur Semen Saat Dipompakan Pada Sumur “RR-01” .....	52
IV.3.2	Evaluasi Kuantitatif Sumur “RR-01” Dengan CBL .....	54
IV.3.2.1	Penentuan <i>Good Bond Cut Off</i> .....	55
IV.3.2.2	Penentuan <i>Compressive strength</i> .....	55
IV.3.2.3	Penentuan Harga <i>Bond Index</i> dan <i>Good Bond Cut Off Bond Index</i> .....	57
IV.3.3	Evaluasi Kualitatif Sumur “RR-01” Dengan VDL.....	60
IV.3.4	Evaluasi Kuantitatif & Kualitatif Sumur “RR-01” Dalam Presentase .....	64
BAB V	PEMBAHASAN .....	66
BAB VI	KESIMPULAN .....	73
DAFTAR	RUJUKAN.....	75
LAMPIRAN	.....	76