

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Metodologi.....	2
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN “TRY”	5
2.1. Tinjauan Geografis Lapangan “IM-22”	5
2.2. Struktur Geologi Lapangan “IM-22”	6
2.3. Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan.....	8
2.4. <i>Petroleum System</i>	11
BAB III TEORI DASAR SQUEEZE CEMENTING	14
3.1. Penyemenan.....	14
3.2. <i>Squeeze Cementing</i>	14
3.3. Teknik <i>Squeeze Cementing</i>	15
3.3.1. Metode Penempatan Bubur Semen.....	15
3.3.2. Metode Pemompaan	16
3.4. Perencanaan Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i>	17
3.4.1. Fluida dalam Sumur.....	17
3.4.2. Desain Bubur Semen	17
3.4.3. Tekanan <i>Squeeze</i>	17
3.4.4. Waktu Pemompaan.....	17
3.4.5. <i>Compressive Strength</i>	18
3.4.6. <i>Injectivity Test</i>	18

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.5. Perhitungan-Perhitungan dalam Pekerjaan	
<i>Squeeze Cementing</i>	18
3.5.1. Perhitungan Volume Bubur Semen	18
3.5.2. Perhitungan Volume Aditif	19
3.5.3. Perhitungan Tinggi Kolom Semen	19
3.5.4. Perhitungan Tekanan	20
3.5.5. Perhitungan Tekanan Pompa	20
3.6. Pengujian dan Evaluasi Hasil Pekerjaan <i>Cementing</i>	21
3.6.1. Log Akustik (CBL-VDL)	21
3.6.3.1. <i>Cement Bond Log</i> (CBL)	21
3.6.3.2. <i>Variable Density Log</i> (VDL)	24
3.6.3.3. Analisa CBL-VDL	25
3.6.3.4. <i>Ultra Sonic Imager Tool</i> (USIT)	30
BAB IV EVALUASI DAN PERHITUNGAN <i>SQUEEZE</i>	
<i>CEMENTING</i>	33
4.1. Evaluasi <i>Primary Cementing</i> pada Zona Produktif	34
4.2. Program <i>Squeeze Cementing</i> pada Sumur “IM - 22”	40
4.3. Data Yang Dibutuhkan Untuk Evaluasi Pekerjaan <i>Squeeze</i>	
<i>Cementing</i> Sumur “IM - 22”	40
4.4. Evaluasi Teknis Dan Perhitungan <i>Squeeze Cementing</i>	
Sumur “IM - 22”	42
4.4.1. Perhitungan Volume Bubur Semen	42
4.4.2. Perhitungan Volume Aditif	44
4.4.3. Perhitungan Ketinggian Kolom Semen	45
4.4.4. Perhitungan <i>Displacement Fluid</i>	46
4.4.5. Perhitungan Tekanan <i>Squeeze</i>	46
4.4.6. Perhitungan Tekanan MASP	47
4.5. Evaluasi Program <i>Squeeze Cementing</i>	48
4.6. Evaluasi Hasil Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i>	50
4.6.1. Pengujian Terhadap Hasil Operasi	
<i>Squeeze Cementing</i>	51
4.6.2. Evaluasi Kualitatif CBL-USIT	51
4.6.3. Evaluasi Kuantitatif CBL	55
BAB V PEMBAHASAN	59
BAB VI KESIMPULAN	66

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
DAFTAR RUJUKAN.....	67
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Diagram Alir Penyusunan Skripsi.....	3
Gambar 2.1. Peta Geografis Lapangan “TRY”	6
Gambar 2.2. Letak Struktur Lapangan “TRY”	7
Gambar 2.3. Skema Kronostratigrafi Cekungan Sumatera Selatan	8
Gambar 2.4. <i>Petroleum System</i>	13
Gambar 3.1. Metode <i>Bradenhead</i>	16
Gambar 3.2. Skema Peralatan CBL-VDL.....	22
Gambar 3.3. Prinsip Kerja Peralatan CBL-VDL	23
Gambar 3.4. Hubungan <i>Amplitude</i> terhadap Ikatan Semen	24
Gambar 3.5. Prinsip Kerja dari VDL	25
Gambar 3.6. Interpretasi CBL-VDL Menunjukkan <i>Channeling</i>	27
Gambar 3.7. <i>CBL Interpretation Chart</i>	29
Gambar 3.8. Perbandingan Gelombang <i>Sonic</i> dan <i>Ultrasonic</i>	30
Gambar 3.9. Proses Perambatan Gelombang <i>Ultrasonic</i>	31
Gambar 3.10. Hasil Interpretasi <i>Ultrasonic Imager Tool</i>	32
Gambar 4.1. Profil Sumur “IM - 22”	34
Gambar 4.2. CBL-VDL-USIT pada <i>Primary Cementing</i>	35
Gambar 4.3. <i>CBL Interpretation Chart</i>	37
Gambar 4.4. <i>Engineer Well Information</i>	40
Gambar 4.5. Thickening Time@50 Bc Selama 4 Jam 25 Menit	50
Gambar 4.6. CBL-USIT <i>After Squeeze Cementing</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
IV-1	Hasil Analisa Kuantitatif <i>Primary Cementing</i>	39
IV-2	Perbandingan Volume <i>Cement Slurry</i> yang Dibutuhkan	44
IV-3	Hasil Perhitungan Tekanan Maksimum Pemompaan yang Diizinkan (MASP)	48
IV-4	Estimasi Waktu Pelaksanaan <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “IM - 22”	49
IV-5	Analisa Kuantitatif <i>Cement Bond Log (Before Squeeze)</i>	52
IV-6	Analisa Kuantitatif <i>Cement Bond Log (After Squeeze)</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Proposal <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “1M-22”	70
Lampiran B CBL – VDL <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “1M-22”	73

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN		Halaman
YP	<i>Yield Point</i>	3
API	<i>American Petroleum Institute</i>	7
BBL	<i>Barrel</i>	16
BPM	<i>Barrel Per Minutes</i>	18
CUFT	<i>Cubic Feet</i>	18
TOC	<i>Top Of Cement</i>	19
Prf	<i>Formation Fracture Pressure</i>	20
Ph	<i>Hydrostatic Pressure</i>	20
PPG	<i>Pressure Per Gallon</i>	20
WOC	<i>Waiting on Cement</i>	21
BHST	<i>Bottom Hole Static Temperature</i>	41
GPS	<i>Galon Per Sack</i>	41
SPF	<i>Shoot Per Feet</i>	41
BC	<i>Bearden Of Consistency</i>	41
SGS	<i>SG suspense semen</i>	48
OE	<i>Open End</i>	49
LAMBANG		
Ft	Filtrat pada t menit	16
V _s	Volume bubuk semen	17
V DF	<i>volume displacement fluid</i>	17
L	Panjang kolom <i>casing</i> yang akan disemen	18
V _{add}	Volume <i>additive</i>	18
Wc	jumlah semen kering yang diperlukan	19
Vu	volume aditif yang diperlukan per sak semen	19
V WA	volume water ahead	42
V WB	volume water behind	42