

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	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	1
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Metodologi	2
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	7
2.1. Sejarah Lapangan Yudhistira	7
2.2. Tinjauan Geografis Lapangan Yudhistira	7
2.3. Tinjauan Geologi Lapangan Yudhistira	8
2.3.1. Stratigrafi Lapangan Yudhistira	10
2.4. Karakteristik Reservoir Lapangan Yudhistira.....	13
2.4.1. Sifat Fisik Batuan Reservoir	13
2.4.2. Sifat Fisik Fluida Reservoir	14
2.4.3. Kondisi Reservoir.....	14
2.5. Sejarah Sumur YD-35	15
BAB III. TEORI DASAR <i>SQUEEZE CEMENTING</i> DAN REPERFORASI	16
3.1. Konsep Dasar Problem <i>Water Coning</i>	16
3.2. Identifikasi Problem <i>Water Coning</i>	18
3.3. Konsep Dasar <i>Logging</i>	23
3.3.1. Jenis <i>Logging</i>	23
3.3.1.1. Log Lithologi (Gamma Ray Log).....	23

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.3.1.2. Log Resistivitas (Resistivity Log & Laterolog)	25
3.3.1.3. Log Porositas (Density, Neutron dan Sonic Log)	26
3.3.2. Analisa <i>Logging</i>	31
3.3.2.1. Analisa Kualitatif.....	31
3.3.2.2. Analisa Kuantitatif.....	33
3.4. Prinsip Dasar <i>Squeeze Cementing</i>	36
3.5. Semen Pemboran.....	36
3.5.1. Komposisi Kimia Semen Pemboran	38
3.5.2. Klasifikasi Semen Pemboran	39
3.5.3. Sifat-sifat Semen Pemboran.....	41
3.5.3.1. Densitas	42
3.5.3.2. <i>Thickening Time</i>	43
3.5.3.3. <i>Filtration Loss</i>	44
3.5.3.4. <i>Water Cement Ratio</i>	45
3.5.3.5. <i>Waiting On Cement</i>	46
3.5.2.6. Permeabilitas Semen.....	46
3.5.2.7. <i>Strength</i>	47
3.5.2.8. <i>Sulfate Resistances</i>	48
3.5.2.9. <i>Plastic Viscosity</i> dan <i>Yield Point</i>	49
3.5.4. Aditif Semen	49
3.5.4.1. <i>Accelerator</i>	51
3.5.4.2. <i>Retarder</i>	51
3.5.4.3. <i>Extender</i>	51
3.5.4.4. <i>Antifoam Agents</i>	51
3.5.4.5. <i>Weighting Agents</i>	52
3.5.2.6. <i>Dispersant</i>	52
3.5.2.7. <i>Fluid Loss Control Agents</i>	52
3.5.2.8. <i>Loss Circulation Agents</i>	52
3.5.2.9. <i>Special Additive</i>	53
3.5.5. Perencanaan <i>Squeeze Cementing</i>	53
3.5.5.1. Fluida Dalam Sumur.....	53
3.5.5.2. Desain Bubur Semen	54
3.5.5.3. Tekanan <i>Squeeze</i>	58
3.5.5.4. Waktu Pemompaan.....	59
3.5.5.5. Kekuatan Semen	59
3.5.6. Teknik <i>Squeeze Cementing</i>	60

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.5.6.1. <i>Low Pressure Squeeze Cementing</i> (Teknik Tekanan Rendah)	60
3.5.6.2. <i>High Pressure Squeeze Cementing</i> (Teknik Tekanan Tinggi)	61
3.5.6.3. Metode <i>Bradenhead Squeeze Cementing</i>	62
3.5.6.4. Metode <i>Packer Squeeze Cementing</i>	63
3.5.6.5. Metode Pemompaan	64
3.5.7. <i>Injectivity Test</i> (Test Injeksi).....	65
3.5.8. Peralatan Penyemenan	66
3.5.8.1. Peralatan Di Permukaan	66
3.5.8.2. Peralatan Di Bawah Permukaan	68
3.5.9. Hidrolika Penyemenan	69
3.5.9.1. Pola Aliran Semen Pemboran.....	70
3.5.10. Perhitungan-Perhitungan yang Dibutuhkan Dalam Evaluasi Teknik Operasional <i>Squeeze Cementing</i>	72
3.5.10.1. Perhitungan Bubur Semen	72
3.5.10.2. Penentuan Volume Aditif yang Dibutuhkan	73
3.5.10.3. Perhitungan Perkiraan Tinggi <i>Balance Kolom Semen</i>	73
3.5.10.4. Perhitungan Tekanan	74
3.5.11. Pengujian Hasil Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i>	77
3.6. Reperforasi	78
3.6.1. Perforasi	79
3.6.1.1. Peralatan Perforasi	81
3.6.1.2. Teknik Perforasi	86
3.6.1.3. Kondisi Kerja Perforasi	87
3.6.2. Penentuan Interval Perforasi dan Laju Produksi Optimum	89
BAB IV. PERHITUNGAN DAN EVALUASI <i>SQUEEZE CEMENTING</i> DAN REPERFORASI PADA SUMUR YD-35	95
4.1. Data yang Digunakan Dalam Evaluasi <i>Squeeze Cementing</i> Dan Reperforasi Sumur YD-35	95
4.1.1. Data Evaluasi <i>Squeeze Cementing</i> Sumur YD-35	95
4.1.2. Data Evaluasi Reperforasi Sumur YD-35	97
4.2. Tinjauan Kondisi Sumur YD-35	99
4.3. Identifikasi Penyebab Masalah Ikut Terproduksinya Air ..	101

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.4. Analisa <i>Logging</i> Pada Lapisan D-2530	103
4.4.1. Analisa Kualitatif	103
4.4.2. Analisa Kuantitatif.....	103
4.4.2.1. Perhitungan Volume <i>Shale</i>	105
4.4.2.2. Perhitungan Porositas	105
4.4.2.3. Menentukan Harga Faktor Formasi.....	107
4.4.2.4. Menentukan Harga Resistiviti Air	108
4.4.2.5. Menentukan Harga Kejenuhan Air Formasi	109
4.4.3. Hasil Perhitungan Data	110
4.5. Perhitungan Evaluasi Operasi <i>Squeeze Cementing</i> Sumur YD- 35	111
4.5.1. Perhitungan <i>Squeeze Cementing</i> Sumur YD-35	112
4.5.1.1. Volume Bubur Semen yang Dibutuhkan... ..	112
4.5.1.2. Menentukan Jumlah Aditif yang Digunakan.....	115
4.5.1.3. Perkiraan Ketinggian Puncak Semen	115
4.5.1.4 Perhitungan Tekanan <i>Squeeze</i>	117
4.5.2. Evaluasi Waktu Pelaksanaan Terhadap <i>Thickening Time</i>	125
4.5.3. Evaluasi Keberhasilan Operasi <i>Squeeze Cementing</i> Sumur YD-35	127
4.6. Evaluasi Reperforasi Sumur YD-35	127
4.6.1. Evaluasi Interval Perforasi Terhadap Laju Alir Kritis <i>Water Coning</i>	128
4.6.1.1. Metode Chierici	128
4.6.1.2. Metode Craft dan Hawkins.....	130
4.6.2. Penentuan Interval Perforasi dan Laju Alir Optimum	131
BAB V. PEMBAHASAN	133
BAB VI. KESIMPULAN.....	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	146