

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| 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 | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Latar Belakang | 1 |
| I.2. Maksud dan Tujuan..... | 2 |
| I.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| I.4. Metodologi | 2 |
| I.5. Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN LAPANGAN | 5 |
| II.1. Geologi Regional | 5 |
| II.2. Stratigrafi Regional..... | 5 |
| II.3. <i>Petroleum System</i> | 8 |
| BAB III DASAR TEORI | 12 |
| III.1. Definisi Chan's Diagnostic Plot | 12 |
| III.2. Definisi <i>Squeeze Cementing</i> | 20 |
| III.2.1. Sifat-sifat Semen Pemboran | 20 |
| III.2.2. Aditif Semen..... | 27 |
| III.3. Teknik <i>Squeeze Cementing</i> | 30 |
| III.3.1. <i>Low Pressure Squeeze Cementing</i> | 30 |
| III.3.2. <i>High Pressure Squeeze Cementing</i> | 31 |
| III.3.3. Metode Penempatan Bubur Semen | 31 |
| III.3.4. Metode Pemompaan | 34 |
| III.4. Perencanaan Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i> | 35 |

| | |
|--|-----------|
| III.4.1. Fluida Dalam Sumur..... | 35 |
| III.4.2. Desain Bubur Semen | 35 |
| III.4.3. Tekanan <i>Squeeze</i> | 37 |
| III.4.4. Waktu Pemompaan..... | 38 |
| III.4.5. <i>Compressive Strength</i> | 38 |
| III.4.6. <i>Injectivity Test</i> (Test Injeksi) | 38 |
| III.4.7. Peralatan Penyemenan..... | 39 |
| III.4.8. Peralatan Di Atas Permukaan..... | 39 |
| III.5. Perhitungan Untuk Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i> | 41 |
| III.5.1. Perhitungan Volume Bubur Semen | 41 |
| III.5.2. Perhitungan Volume Aditif | 42 |
| III.5.3. Perhitungan Tinggi Kolom Semen | 42 |
| III.5.4. Perhitungan Tekanan | 43 |
| III.5.5. Perhitungan Tekanan Pompa..... | 44 |
| III.6. Pengujian dan Evaluasi Hasil Pekerjaan Penyemenan | 44 |
| III.6.1. Tes Tekanan Positif (<i>Positive Pressure Test</i>)..... | 44 |
| III.6.2. Tes Tekanan Negatif (<i>Negative Pressure Test</i>)..... | 45 |
| III.6.3. Log Akustik (CBL, VDL) | 46 |
| III.6.4. <i>Cement Bond Log</i> (CBL)..... | 46 |
| III.6.5. <i>Variable Density Log</i> (VDL)..... | 58 |
| BAB IV EVALUASI DAN PERENCANAAN..... | 60 |
| IV.1. Evaluasi Data Produksi dengan <i>Chan's Diagnostic Plot</i> | 61 |
| IV.2. Evaluasi <i>Primary Cementing</i> pada Zona Produktif..... | 63 |
| IV.3. Program <i>Squeeze Cementing</i> pada Sumur “YD-13” | 67 |
| IV.3.1. Data Yang Dibutuhkan Dalam Evaluasi Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “YD-13” | 68 |
| IV.4. Evaluasi Teknis Serta Perhitungan <i>Squeeze Cementing</i> pada Sumur “YD-13” | 69 |
| IV.4.1. Perhitungan Volume Bubur Semen..... | 69 |
| IV.4.2. Perhitungan Volume Aditif | 72 |
| IV.4.3. Perhitungan Ketinggian Kolom Semen..... | 72 |
| IV.4.4. Perhitungan Tekanan <i>Squeeze</i> | 73 |
| IV.4.5. Perhitungan Tekanan Maksimum Pompa atau <i>Maximum Allowable Annular Surface Pressure</i> (MAASP)..... | 75 |
| IV.5. Evaluasi Program <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “YD-13” | 76 |

| | |
|--|-----------|
| IV.6. Evaluasi Hasil Pekerjaan <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “YD-13” | 78 |
| IV.6.1. Hasil Pengujian Terhadap Hasil Operasi <i>Squeeze Cementing</i> Sumur “YD-13” | 79 |
| IV.6.2. Evaluasi Kualitatif CBL-VDL | 79 |
| IV.6.3. Evaluasi Kuantitatif CBL | 80 |
| IV.6.4. <i>Engineer Well Information</i> | 83 |
| BAB V PEMBAHASAN | 85 |
| BAB VI KESIMPULAN..... | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 95 |