

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	1
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Tempat Pelaksanaan.....	2
1.5. Metodologi Penelitian .....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN ASR.....</b>	<b>4</b>
2.1. Letak Geografis dan Sejarah Lapangan ASR .....	4
2.2. Struktur Geologi Lapangan ASR .....	5
2.2.1. Cekungan Sumatera Selatan.....	6
2.2.2. Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan .....	7
2.2.3. <i>Petroleum System</i> Lapangan ASR .....	10
2.3. Tinjauan Umum Sumur FT-10.....	12
<b>BAB III. DASAR TEORI <i>HYDRAULIC FRACTURING</i>.....</b>	<b>15</b>
3.1. Analisa Kerusakan Formasi .....	16
3.2. Mekanika Batuan .....	17
3.2.1. <i>Stress</i> .....	17
3.2.2. <i>Strain</i> .....	18
3.2.3. <i>Poisson Ratio</i> .....	20
3.2.4. <i>Modulus Young</i> .....	20
3.2.5. <i>Plane-Strain Modulus</i> .....	21
3.2.6. Tekanan <i>Overburden</i> .....	21
3.3. Fluida Perekah .....	22

**DAFTAR ISI  
(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.3.1. Rheologi Fluida Perekah.....	22
3.3.2. <i>Fluid Loss (Leak Off)</i> .....	25
3.3.3. Fluida Dasar dan Aditif.....	28
3.3.3.1. Fluida Dasar.....	29
3.3.3.2. Aditif.....	31
3.4. <i>Proppant</i> .....	35
3.4.1. Jenis Proppant.....	36
3.4.2. Spesifikasi Ukuran <i>Proppant</i> .....	37
3.4.3. Sifat Fisik <i>Proppant</i> .....	39
3.4.4. Transportasi <i>Proppant</i> .....	40
3.4.5. Konduktivitas Rekahan.....	41
3.5. Model Geometri Rekahan Dua Dimensi.....	45
3.5.1. Model PAN <i>American</i> .....	46
3.5.2. Model PKN ( <i>Perkins, Kern, dan Nordgen</i> ).....	49
3.5.3. Model KGD ( <i>Kristianovich, Geertsma, dan de Klerk</i> ).....	51
3.6. Persiapan Stimulasi <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	55
3.6.1. <i>DataFRAC</i> .....	55
3.6.1.1. <i>Step Rate Test</i> .....	55
3.6.1.2. <i>MiniFRAC</i> .....	56
3.7. Analisa Tekanan Rekah <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	56
3.8. Evaluasi Hasil Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	58
3.8.1. Geometri Rekahan.....	58
3.8.1.1. Perhitungan Tekanan Injeksi.....	59
3.8.1.2. Perhitungan <i>Horse Power</i> Pompa.....	61
3.8.1.3. Perhitungan <i>Frac Fluid dan Proppant Properties</i> .....	61
3.8.2. Penerapan Metode <i>Tip Screen Out (TSO)</i> .....	63
3.8.3. Kenaikan Permeabilitas Formasi Rata-Rata.....	64
3.8.4. Evaluasi Indeks Produktivitas (PI).....	65
3.8.4.1. Metode Darcy.....	65
3.8.4.2. Metode Prats.....	66
3.8.4.3. Metode Cinco-Ley, Samaniego dan Dominique.....	66
3.8.5. Evaluasi <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i> .....	69
<b>BAB IV. EVALUASI HYDRAULIC FRACTURING.....</b>	<b>71</b>
4.1. Alasan Dilakukan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	71
4.2. Preparasi Data Awal.....	71
4.3. Pemilihan Fluida Perekah dan <i>Proppant</i> .....	74
4.4. Perencanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	75
4.4.1. Desain Awal <i>Hydraulic Fracturing</i> Sumur FT-10.....	76

**DAFTAR ISI  
(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
4.5. Pelaksanaan <i>DataFRAC</i> .....	77
4.5.1. <i>Step Rate Test</i> .....	78
4.5.2. <i>MiniFRAC</i> .....	80
4.5.3. <i>DataFRAC Pressure Matching</i> .....	81
4.5.4. Desain Ulang Stimulasi.....	82
4.5.5. <i>MainFRAC</i> .....	83
4.6. Evaluasi Hasil Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	86
4.6.1. Perhitungan Manual <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	86
4.6.1.1. Perhitungan Geometri Rekahan PKN 2D .....	86
4.6.1.2. Perhitungan Tekanan Injeksi.....	91
4.6.1.3. Perhitungan <i>Horse Power</i> Pompa.....	92
4.6.1.4. Perhitungan Fluida Perekah dan Massa <i>Proppant</i> .....	92
4.6.2. Peningkatan Permeabilitas Formasi Rata-rata .....	94
4.6.3. Perkiraan Peningkatan Indeks Produktivitas (PI) .....	95
4.6.3.1. Metode Darcy.....	96
4.6.3.2. Metode Prats .....	97
4.6.3.3. Metode Cinco-Ley, Samaniego, dan Dominique.....	97
4.6.4. Pembuatan Kurva IPR Dua Fasa Sumur FT-10 .....	98
<b>BAB V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>104</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN</b> .....	<b>110</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	