

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</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>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.2.1. Maksud .....	2
1.2.2. Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodeologi.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....</b>	<b>6</b>
2.1. Letak Geografis Lapangan “PSD” .....	6
2.2. Kondisi Geologi Lapangan “PSD” .....	7
2.2.1. Geologi Regional Lapangan “PSD” .....	7
2.2.1.1. Episode Tektonik Pra Tersier (F0) .....	9
2.2.1.2. Episode Tektonik Eosen-Oligosen (F1) .....	9
2.2.1.3. Episode Tektonik Miosen Awal-Miosen Tengah (F2) .....	9
2.2.1.4. Episode Tektonik Miosen Akhir-Sekarang (F3) .....	9
2.2.2. Stratigrafi Lapangan “PSD” .....	10
2.2.2.1. Batuan Dasar ( <i>Basement</i> ) .....	11
2.2.2.2. Kelompok Pematang .....	11
2.2.2.3. Kelompok Sihapas .....	12
2.2.2.4. Kelompok Petani .....	13
2.2.2.5. Kelompok Minas .....	13

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

2.2.3. Struktur Geologi Lapangan “PSD” .....	13
<b>BAB III. DASAR TEORI <i>HYDRAULIC FRACTURING FLUIDA</i></b>	
<b>PEREKAH DAN <i>PROPPANT</i> .....</b>	<b>15</b>
3.1. Perekahan Batuan .....	15
3.1.1. <i>In situ Stress</i> .....	16
3.1.2. Tekanan Perekahan .....	19
3.1.3. Arah Perekahan .....	20
3.2. Fluida Perekah .....	21
3.2.1. Mekanika Fluida Perekahan Hidraulik .....	23
3.2.1.1. Rheologi Fluida Perekah .....	23
3.2.1.2. <i>Fluid Loss (Leak Off)</i> .....	26
3.2.1.3. Hidraulika Fluida Perekah .....	28
3.2.2. Jenis Fluida Perekah Dasar .....	32
3.2.3. <i>Additive</i> dan <i>Chemicals</i> Fluida Perekah .....	36
3.2.3. Fungsi <i>Additive</i> Fluida Perekah .....	36
3.3. <i>Proppant</i> .....	37
3.3.1. Konduktivitas <i>Proppant</i> .....	38
3.3.2. Sifat Fisik <i>Proppant</i> .....	39
3.3.3. Jenis-Jenis <i>Proppant</i> .....	44
3.3.3.1. Pasir Alami ( <i>Sand</i> ) .....	44
3.3.3.2. <i>Resin Coated Sand</i> .....	45
3.3.3.3. <i>Ceramic Proppant</i> .....	45
3.3.4. Pemilihan dan Transportasi <i>Proppant</i> .....	46
3.3.4.1. Pemilihan <i>Proppant</i> .....	47
3.3.4.2. Transportasi <i>Proppant</i> .....	48
3.4. Model Geometri Rekahan .....	49
3.4.1. Model Dua Dimensi .....	50
3.4.1.1. Model Radial .....	50
3.4.1.2. Model PKN .....	51
3.4.1.3. Model KGD .....	53
3.4.2. Model Geometri Tiga Dimensi .....	56
3.5. Perencanaan Desain <i>Treatment</i> Perekahan Hidraulik .....	58
3.6. Perbandingan Kenaikan Produktivitas Sumur/FOI .....	61

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

<b>BAB IV. PERENCANAAN PEREKAHAN HIDRAULIK DAN ANALISA</b>	
<b>HASIL REKAHAN.....</b>	<b>64</b>
4.1. Alasan Dilakukan Perekahan Hidraulik .....	64
4.2. Preparasi Data Awal.....	64
4.3. Persiapan Pekerjaan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	66
4.3.1. Perencanaan Pemilihan Fluida Perekah.....	67
4.3.2. Perencanaan Pemilihan <i>Proppant</i> .....	70
4.4. Desain Geometri Rekanan Hidraulik Sumur RB-14 .....	73
4.4.1. Perhitungan Manual Desain Perekahan Hidraulik Sumur	
RB-14 .....	74
4.4.1.1. Perhitungan Geometri Rekanan .....	74
4.4.2. Perhitungan <i>Design Treatment</i> Operasi.....	80
4.4.2.1. Pehitungan Tekanan Injeksi dan <i>Horse Pompa</i> .....	80
4.4.2.2. Perhitungan <i>Fracturing Treatment Materials</i> .....	84
4.4.2.3. Perhitungan <i>Treatment Pumping Schedule</i> .....	86
4.4.3. Perencanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> Menggunakan	
Simulator.....	91
4.5. Prediksi Peningkatan <i>Performance</i> Setelah Perekahan.....	96
4.5.1. Perkiraan Peningkatan Permeabilitas Rata-rata	
Formasi.....	96
4.5.2. Perhitungan FOI .....	99
4.5.3. Perkiraan Peningkatan <i>Inflow Performance Relationship</i>	
(IPR) .....	102
4.6. Analisa FOI .....	104
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>107</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>110</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
<b>NOMENKLATUR .....</b>	<b>114</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>116</b>