

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</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>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Maksud dan Tujuan .....	2
1.5. Hipotesis .....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Letak Geografis Sumur “DI-23” Lapangan “Blok Rokan” .....	5
2.2. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Tengah.....	7
2.3. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Tengah.....	10
<b>BAB III STUDI PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB IV DASAR TEORI DAN METODOLOGI.....</b>	<b>26</b>
4.1. Dasar Teori.....	26
4.1.1. <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	26
4.1.2. Mekanika Batuan.....	27
4.1.3. Model Geometri Rekahan 2D.....	34

4.1.4. Mekanika Fluida Perekahan Hidrolik.....	47
4.1.5. Material Penganjal ( <i>Proppant</i> ).....	55
4.1.6. Pengenalan <i>Software FracCADE 7.0</i> .....	65
4.1.7. Perencanaan Desain <i>Treatment</i> Perekahan Hidraulik .....	67
4.1.8. Evaluasi <i>Productivity Index (PI)</i> .....	70
4.1.9. Perhitungan Skin ( <i>Formation Damage</i> ).....	72
4.1.10. Perhitungan Permeabilitas Formasi Rata-rata .....	73
4.1.11. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i> .....	73
4.1.12. Analisis Ekonomi .....	76
4.2. Metodologi.....	77
<b>BAB V PERENCANAAN <i>HYDRAULIC FRACTURING</i> SUMUR DI-23.....</b>	<b>80</b>
5.1. Pengumpulan Data.....	81
5.1.1. Data <i>Reservoir</i> .....	81
5.1.2. Data Kompleksi Sumur .....	82
5.1.3. Data <i>Rock Properties</i> dan <i>In-Situ Stress</i> .....	83
5.2. Perencanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	84
5.2.1. <i>Design</i> Geometri Rekahan.....	84
5.2.2 Pemilihan <i>Proppant</i> .....	88
5.2.3 Pemilihan fluida perekah.....	95
5.2.4 Menentukan Tekanan Injeksi, <i>Rate</i> Pompa dan Waktu Pemompaan .....	102
5.3. Perencanaan <i>Hydraulic Fracturing</i> Menggunakan <i>Simulator</i> .....	110
5.4. Prediksi Peningkatan <i>Performance</i> Produksi Setelah Perekahan.....	116
5.4.1 Permeabilitas Formasi .....	116
5.3.2 Prediksi Indeks Produktivitas (PI).....	117
5.3.3. Prediksi <i>Inflow Performance Relationship</i> .....	120
5.5. Analisis keekonomian <i>Hydraulic Fracturing</i> Pada sumur DI-23.....	126
5.5.1. Analisis Biaya <i>Hydraulic Fracturing</i> .....	126
5.5.2 Menentukan <i>Pay Out Time Hydraulic Fracturing</i> Sumur DI-23...	130
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>132</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN .....</b>	<b>136</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>138</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....</b>	<b>141</b>

<b>LAMPIRAN A</b> .....	<b>143</b>
<b>LAMPIRAN B</b> .....	<b>156</b>