

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	10
2.1. Letak Geografis Lapangan “VADILLA”	10
2.2. Tinjauan Geologi Lapangan “VADILLA”.....	11
2.2.1. Geologi dan Stratigrafi Regional.....	11
2.2.2. Geologi dan Stratigrafi Lapangan “VADILLA”	16
2.3. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Selatan	18
2.3.1. Batuan Induk (<i>Source Rock</i>).....	18
2.3.2. Reservoir	18
2.3.3. Batuan Tudung (<i>Seal Rock</i>).....	19
2.3.4. Perangkap (<i>Trap</i>).....	19
2.4. Sejarah Produksi Sumur BRV-1 Lapangan “VADILLA”	19
BAB III. DASAR TEORI	21
3.1. Teknik <i>Flow Channel Fracturing</i>	24
3.2. Mekanika Batuan.....	28
3.3. Fluida Perekah.....	32

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
3.3.1. Fluida Dasar	33
3.3.2. <i>Additive</i>	36
3.4. Material Pengganjal (<i>Proppant</i>).....	37
3.4.1. Jenis <i>Proppant</i>	37
3.4.2. Spesifikasi Ukuran <i>Proppant</i>	39
3.4.3. Konduktivitas Rekahan	39
3.4.4. Transportasi <i>Proppant</i>	40
3.5. Model Geometri Rekahan	41
3.5.1. Model PAN <i>American</i>	42
3.5.2. Model PKN (<i>Perkins, Kern, dan Nordgen</i>).....	44
3.5.3. Model KGD (<i>Kristianovich, Geertsma, dan De Klerk</i>)	46
3.6. Perencanaan Stimulasi <i>Hydraulic Fracturing</i>	48
3.6.1. <i>Datafrac</i>	48
3.6.1.1. <i>Formation Breakdown</i>	48
3.6.1.2. <i>Step Rate Test</i>	49
3.6.1.3. <i>Back Flow Test</i>	51
3.6.1.4. <i>Shut-In Decline Test</i>	52
3.6.1.5. <i>Minifrac</i>	52
3.6.2. <i>Leak-off Test</i>	52
3.7. Analisa Tekanan Rekah Pekerjaan <i>Hydraulic Fracturing</i>	53
3.8. Evaluasi Hasil Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i>	54
3.8.1. Evaluasi Geometri Rekahan	54
3.8.2. Evaluasi Kenaikan Permeabilitas Formasi Rata-rata ...	54
3.8.3. Evaluasi <i>Productivity Index (PI)</i>	55
3.8.3.1. Metode Cinco-Ley, Samaniego & Dominique	56
3.8.3.2. Metode McGuire-Sikora.....	57
3.8.3.3. Metode Prats.....	59
3.8.3.4. Metode Darcy	60
3.8.4. Evaluasi Kenaikan Produksi dan Kelakuan Aliran dengan Kurva <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i>	60
3.9. Analisa Keekonomian Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i>	62
3.9.1. Analisa <i>Cash Flow</i>	62
3.9.1.1. Pengertian <i>Cash Flow</i> dan <i>Net Cash Flow</i>	62
3.9.1.2. <i>Cash Flow</i> untuk Proyek Minyak dan Gas Bumi	62
3.9.1.3. Penyusutan (<i>Depreciation</i>).....	66

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
3.9.2. Indikator Keekonomian	67
3.9.2.1. <i>Pay Out Time (POT)</i> atau <i>Payback Period</i> ...	68
3.9.2.2. <i>Net Present Value (NPV)</i>	68
3.9.2.3. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	68
3.9.2.4. <i>Profit to Investment Ratio (PIR)</i>	69
3.9.2.5. <i>Discounted Profit to Investment Ratio (DPIR)</i>	69
BAB IV. EVALUASI PEKERJAAN STIMULASI <i>HYDRAULIC FRACTURING</i> SUMUR “BRV” LAPANGAN “VADILLA”	70
4.1. Alasan Dilakukan <i>Hydraulic Fracturing</i>	70
4.2. Pengumpulan Data	72
4.3. Pemilihan Fluida Perekah.....	76
4.3.1. Fluida Perekah	76
4.3.2. <i>Proppant</i>	77
4.4. Evaluasi Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i>	79
4.4.1. <i>Breakdown Test</i> Sumur BRV-1	79
4.4.2. <i>Step Rate Test</i> Sumur BRV-1	82
4.4.3. <i>Minifrac</i> Sumur BRV-1	84
4.4.4. <i>Mainfrac</i> Sumur BRV-1	86
4.5. Evaluasi Geometri Rekahan Sumur BRV-1	91
4.6. Evaluasi Produktivitas Sumur BRV-1.....	95
4.6.1. Evaluasi Permeabilitas Formasi Rata-rata.....	95
4.6.2. Evaluasi <i>Productivity Index</i>	97
4.6.3. Evaluasi Produksi dengan Analisa Nodal	101
4.7. Evaluasi Keekonomian Sumur BRV-1	103
BAB V. PEMBAHASAN	109
BAB VI. KESIMPULAN.....	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	