

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Ruang Lingkup Skripsi.....	2
1.4. Tempat Pelaksanaan dan Waktu Skripsi	2
1.5. Metodologi Pelaksanaan Skripsi	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN SANGA - SANGA	4
2.1. Geologi Regional Lapangan Sanga - sanga.....	4
2.1.1. Cekungan Kutai	4
2.1.2. Struktur Geologi Lapangan Sanga – sanga	6
2.1.2. Stratigrafi Regional Lapangan Sanga - sanga	9
2.2. Latar Belakang Lapangan Sanga – sanga	14
BAB III. DASAR TEORI STIMULASI PEREKAHAN HIDRAULIK.....	20
3.1. Mekanika Batuan	21
3.2. Fluida Perekah.....	26
3.2.1. Mekanika Fluida Hydraulic Fracturing.	27
3.2.1.1. Rheologi Fluida Perekah	27
3.2.1.2. Leak-Off	30
3.2.1.3. Hidrolika Fluida Perekah	31
3.2.2. Fluida Dasar dan Additive.....	34
3.3. Material Pengganjal (Proppant).....	43
3.3.1. Jenis Proppant	43
3.3.2. Spesifikasi Ukuran Proppant	45
3.3.3. Konduktivitas Proppant.....	45

DAFTAR ISI

(lanjutan)

Halaman

3.3.4. Transportasi Proppant	46
3.4. Model Geometri Perekahan	47
3.5. Perencanaan Stimulasi Hydraulic Fracturing	54
3.5.1. Mini Fall Off Test	54
3.5.2. Step Rate Test.....	54
3.5.3. Calibration Injection.....	54
3.5.4. MainFRAC	55
3.6. Analisa Tekanan Perekahan Hidraulik	55
3.6.1. Tekanan Injeksi	55
3.7. Evaluasi Hasil Hydraulic Fracturing	56
3.7.1. Permeabilitas Formasi Rata-Rata	57
3.7.2. Indeks Produktivitas	58
3.7.2.1. Metode Prats.....	58
3.7.2.2. Metode McGuire dan Sikora	59
3.7.2.3. Metode Cinco-Ley, Samainego dan Dominique ..	61
3.7.2.4. Metode Tinsley dan Soliman	63
3.7.2.5. Metode Darcy	64
3.7.3. Analisa Kelakuan Aliran dengan Kurva IPR dengan Metode Vogel 2 Fasa.....	65
3.8. Pengenalan Program FracCADE.....	67
3.8.1. Design.....	67
3.8.1.1. General Input (Pemasukan Data)	67
3.8.1.2. Pump Schedule (PSG).....	68
3.8.1.3. PropFrac Placement.....	68
3.8.1.4. Alogaritma.....	69

BAB IV. EVALUASI PEREKAHAN HIDRAULIK SUMUR HR - 70

LAPANGAN SANGA - SANGA	72
4.1. Alasan Dilakukan Perekahan Hidraulik	72
4.2. Preparasi Data Awal	72
4.3. Perencanaan Pekerjaan Perekahan Hidraulik	75
4.3.1. Perencanaan Geometri Rekahan.....	76
4.3.2. Perencanaan Pelaksanaan <i>Hydraulic Fracturing</i>	77
4.3.3. Pemilihan Fluida Perekah dan <i>Proppant</i>	80
4.4. Pelaksanaan Perekahan Hidraulik	82
4.4.1. Mini Fall Off Test	83
4.4.2. Step Rate Test.....	84
4.4.3. Calibration Injection (MiniFRAC).....	86
4.4.4. DataFRAC Pressure Matching	88
4.4.5. Desain Ulang Simulasi	88
4.4.6. MainFRAC	91

DAFTAR ISI

(lanjutan)

	Halaman
4.5. Evaluasi Keberhasilan Hydraulic Fracturing.....	94
4.5.1. Evaluasi Project.....	95
4.5.2. Perhitungan Geometri Rekahan	96
4.5.3. Peningkatan Permeabilitas	100
4.5.4. Evaluasi Produksi	102
4.5.4.1. Perkiraan Peningkatan Indeks Produktivitas (PI) .	102
4.5.4.2. Kurva IPR (Inflow Performance Relationship)	108
BAB V. PEMBAHASAN	113
BAB VI. KESIMPULAN	119
DAFTAR PUSTAKA	121
DAFTAR SIMBOL	122
LAMPIRAN A (PROFIL SUMUR)	124
LAMPIRAN B (PERHITUNGAN SKIN SEBELUM PEREKAHAN)	128