

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Metodologi.....	3
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	6
2.1. Letak Geografis dan Sejarah Lapangan Lentimas	6
2.2. Pembagian Area	7
2.3. Struktur Geologi.....	8
2.4. Karakteristik Reservoir	8
2.5. Stratigrafi Lapangan Lentimas.....	9
BAB III. TEORI DASAR	13
3.1. Klasifikasi Kandungan Minyak Bumi	13
3.2. <i>Heavy Oil</i>	14
3.3. Problem Endapan Organik	16
3.3.1. <i>Asphaltene</i>	17
3.3.1.1. Karakteristik <i>Asphaltene</i>	17
3.3.1.2. Pengendapan <i>Asphaltene</i>	18
3.3.1.3. Stabilitas Minyak Yang Mengandung <i>Asphaltene</i>	20
3.3.1.4. Analisa SARA dan <i>Colloidal Instability Index</i>	
Minyak	20

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.3.2. <i>Paraffin</i>	21
3.3.2.1. <i>Paraffin</i> dalam Minyak Bumi	21
3.3.2.2. Pengendapan <i>Paraffin</i>	23
3.3.3. Perbedaan <i>Asphaltene</i> dan <i>Paraffin</i>	24
3.4. Metode Pencegahan dan Penanggulangan Endapan Organik	25
3.4.1. Metode Pencegahan	25
3.4.2. Metode Penanggulangan	26
3.4.3. Stimulasi Dengan Menggunakan <i>Solvent</i>	27
3.5. Evaluasi Keekonomian Pekerjaan Stimulasi <i>Solvent</i>	31
3.6. <i>Fuzzy Logic</i>	32
3.6.1. Pengertian <i>Fuzzy Logic</i>	32
3.6.2. Himpunan dan Logika <i>Fuzzy</i>	33
3.6.2.1. Atribut	33
3.6.2.2. Istilah Dalam Logika <i>Fuzzy</i>	33
3.6.2.3. Fungsi Keanggotaan (<i>Membership Function</i>)	34
3.6.3 <i>Fuzzy Inference System</i>	36
3.6.3.1. <i>Fuzzyfikasi</i>	38
3.6.3.2. Aturan Dasar	39
3.6.3.3. Penalaran	39
3.6.3.4. <i>Defuzzyfikasi</i>	40
BAB IV. ANALISA PENGOLAHAN DATA	42
4.1. <i>Lookback</i> Pekerjaan <i>Solvent</i> Tahun 2014-2016	42
4.1.1. Jumlah Pekerjaan <i>Solvent</i> dan <i>Project Scoping</i>	43
4.1.2. Normalisasi Produksi dan <i>S-Curve Oil Gain</i>	44
4.1.3. Penentuan <i>Oil Gain Economic Limit</i> Pekerjaan <i>Solvent</i>	48
4.1.4. Aktivitas Pekerjaan <i>Solvent</i> dan <i>Success Ratio</i>	55
4.2. Analisa Parameter-Parameter Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pekerjaan <i>Solvent</i>	59
4.2.1. <i>Fluid Decline Rate</i>	60
4.2.2. <i>Oil Decline Rate</i>	63
4.2.3. <i>Water Cut</i>	65
4.2.4. <i>Wellhead Temperature</i>	68
4.2.5. <i>Pump Fillage</i>	70
4.2.6. <i>Colloidal Instability Index (CII)</i>	73
4.2.7. <i>Asphaltene Content</i>	76
4.3. Aplikasi <i>Artificial Intelligence Fuzzy Logic Solvent Candidate</i> Menggunakan <i>Software</i>	79
4.3.1. <i>Fuzzy Config</i>	80

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.3.2. <i>Fuzzy Set / Fuzzyfication</i>	81
4.3.2.1. <i>Oil Decline Rate</i>	82
4.3.2.2. <i>Fluid Decline Rate</i>	83
4.3.2.3. <i>% Asphaltene</i>	84
4.3.2.4. <i>Water Cut</i>	85
4.3.2.5. <i>Solvent Candidate</i>	86
4.3.3. <i>Fuzzy Rules / Inference System</i>	88
4.3.4. <i>Fuzzy Validation</i>	91
4.4. Evaluasi Pekerjaan <i>Solvent</i> Menggunakan <i>Tool Fuzzy Logic</i>	93
4.4.1. <i>Batch Process Result</i>	93
4.4.2. Analisa Profil Produksi Melalui <i>Decline Curve</i>	96
4.4.3. Perhitungan Keekonomian <i>Oil Gain</i> Setelah Penerapan <i>Fuzzy Logic</i>	97
4.5. Implementasi <i>Tool “Fuzzy Logic Solvent Candidate”</i> Pada Lapangan Lentimas	102
4.5.1. Pencarian Kandidat Sumur Pekerjaan <i>Solvent</i>	102
4.5.2. Hasil Ujicoba Penerapan <i>Software Fuzzy Logic</i> Pada Lapangan Lentimas	104
BAB V. PEMBAHASAN	106
BAB VI. KESIMPULAN	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	118