

DAFTAR ISI

	Halaman
EVALUASI STIMULASI <i>MATRIX ACIDIZING</i> UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PADA SUMUR MGN LAPANGAN TARA	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan dan Batasan Masalah.....	2
I.3. Tujuan	2
I.4. Metodologi Penelitian	3
I.5. Hasil	6
I.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN	8
II.1. Letak Geografis Lapangan Tara.....	8
II.2. Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	9
II.3. Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara	10
II.4. Sedimentasi Cekungan Jawa Barat Utara	13
II.5. Tektonik dan Struktur Geologi Cekungan Jawa Barat Utara...	14
II.6. <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara.....	17
II.7. Sejarah Produksi Sumur “MGN”	21
BAB III. DASAR TEORI <i>MATRIX ACIDIZING</i>	22
III.1. Aliran Fluida dalam Media Berpori	22

DAFTAR ISI
(LANJUTAN)

	Halaman
III.1.1. <i>Productivity Index (PI)</i>	23
III.1.2. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i>	24
III.1.2.1. Kurva IPR Satu Fasa.....	24
III.1.2.2. Kurva IPR Dua Fasa	24
III.1.2.3. Kurva IPR Tiga Fasa	27
III.2. Kerusakan Formasi	29
III.2.1. Jenis-Jenis Kerusakan Formasi	29
III.2.1.1. Kerusakan Sebelum Tahap Produksi.....	30
III.2.1.1.1 Pengaruh Invasi Filtrat Fluida	30
III.2.1.1.2 Pengaruh Invasi Partikel Padat	31
III.2.1.2. Kerusakan Selama Tahap Produksi	33
III.2.1.2.1 Endapan <i>Scale</i>	33
III.2.2. Analisa Kerusakan Formasi	38
III.3. <i>Acidizing</i>	40
III.3.1. Teori Dasar <i>Matrix Acidizing</i>	42
3.3.1.1. Metode <i>Matrix Acidizing</i>	43
III.3.2. Alasan dan Tujuan <i>Matrix Acidizing</i>	43
III.3.3. Jenis-Jenis <i>Acid</i>	45
III.3.3.1. <i>Mineral Acid</i>	45
III.3.3.2. <i>Organic Acid</i>	46
III.3.3.3. <i>Powdered Acid</i>	48
III.3.3.4. <i>Mixed Acid</i>	49
III.3.3.5. <i>Retarded Acid</i>	49
III.3.4. Penyebaran Asam Dalam Media Berpori	49
III.3.4.1. Pengendapan Hasil Reaksi Asam	50
III.3.4.2. Penyebaran Asam dalam Batuab Karbonat ...	51
III.3.4.3. Pengaruh Injeksi Asam	52
III.4. Faktor-Faktor Pertimbangan dalam Pemilihan Asam	53
III.4.1. Reaksi Asam dengan Batuan.....	52
III.4.2. Keseimbangan Reaksi Asam dengan Batuan.....	54
III.4.3. Laju Reaksi Asam	54
III.5. Jenis-Jenis <i>Additive</i> Asam	54
III.5.1. <i>Surfactant</i>	54
III.5.2. <i>Corrosion Inhibitor</i>	58
III.5.3. <i>Mutual Solvent</i>	59
III.5.4. <i>Iron Control Additive</i>	59
III.5.5. <i>Alcohol</i>	60
III.5.6. <i>Diverting Agent</i>	61
III.5.7. <i>Aromatic Solvent</i>	62

DAFTAR ISI
(LANJUTAN)

	Halaman
III.5.8. <i>Clay Stabilizer</i>	62
III.6. Pemilihan Calon Sumur untuk <i>Matrix Acidizing</i>	63
III.7. Perencanaan Pelaksanaan <i>Matrix Acidizing</i>	63
III.7.1. <i>Solubility Test</i>	63
III.7.2. <i>Compatibility Test</i>	64
III.7.3. Pemilihan Jenis Asam dan <i>Additive</i> untuk Formasi Batupasir	64
III.7.4. Pemilihan Jenis Asam dan <i>Additive</i> untuk Formasi Karbonat.....	68
III.7.5. Stoikiometri <i>Reaksi Asam dan Batuan</i>	69
III.7.6. Perhitungan Desain Stimulasi <i>Matrix Acidizing</i>	70
III.7.6.1. <i>Gravimetric Dissolving Power</i>	70
III.7.6.2 <i>Dissolving Power Volumetric</i>	71
III.7.6.3. Penentuan <i>Gradient</i> Tekanan Rekah Formasi	71
III.7.6.4. Penentuan Tekanan Rekah Formasi	72
III.7.6.5. Penentuan Tekanan Hidrostatik Asam	72
III.7.6.6. Penentuan Tekanan Injeksi Pompa Maksimum di Permukaan	72
III.7.6.7. Penentuan Tekanan Injeksi Maksimum di Bawah Permukaan	73
III.7.6.8. Penentuan Laju Injeksi Asam Maksimum di Permukaan	73
III.7.6.9. Penentuan Volume Injeksi Asam	74
III.7.6.10. Penentuan Volume Konsentrat Asam.....	77
III.7.6.11. Teknik Penempatan Asam	77
III.8. Evaluasi Pelaksanaan Stimulasi <i>Matix Acidizing</i>	79
III.8.1. Evaluasi Desain <i>Matrix Acidizing</i> Berdasarkan Perencanaan Teoritis	79
III.8.2. Evaluasi Berdasarkan Laju Alir Produksi	80
III.8.3. Evaluasi Berdasarkan <i>Productivity Index</i>	81
III.8.4. Evaluasi Berdasarkan Parameter Faktor <i>Skin</i>	81
III.8.5. Evaluasi Berdasarkan <i>Flow Efficiency</i>	82
III.8.6. Evaluasi Berdasarkan Kurva IPR.....	82
BAB IV. EVALUASI PELAKSANAAN <i>MATRIX ACIDIZING</i>	
IV.1. Persiapan Data.....	85
IV.2. Identifikasi Masalah Produksi.....	86
IV.2.1. Perhitungan <i>Stability Index</i>	87
IV.2.2. Analisa <i>Rate</i> dan Permeabilitas.....	88

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

	Halaman
IV.3. Pelaksanaan <i>Matrix Acidizing</i>	89
IV.3.1. Metode Pelaksanaan <i>Matrix Acidizing</i>	89
IV.3.2. Desain Stimulasi <i>Matrix Acidizing</i>	89
IV.3.2.1. <i>Injectivity Test</i>	89
IV.3.2.2. <i>Mixing</i>	90
IV.3.2.3. <i>Preflush</i>	90
IV.3.2.4. <i>Main Flush</i>	91
IV.3.2.5. <i>Overflush</i>	99
IV.3.2.6. <i>Displacement</i>	100
IV.3.2.7. <i>Swabbing</i>	100
IV.4. Evaluasi Keberhasilan <i>Matrix Acidizing</i>	101
IV.4.1. Evaluasi Desain <i>Matrix Acidizing</i> Berdasarkan Perencanaan Teoritis	101
IV.4.2. Evaluasi Berdasarkan Laju Produksi	102
IV.4.3. Evaluasi Berdasarkan Productivity Index	103
IV.4.4. Evaluasi Berdasarkan Kurva IPR	104
IV.4.5. Evaluasi Berdasarkan Skin Factor	106
IV.4.6. Evaluasi Berdasarkan Flow Efficiency	107
IV.4.7. Tabulasi Parameter Evaluasi <i>Matrix Acidizing</i>	107
BAB V. PEMBAHASAN	109
BAB VI. KESIMPULAN	115
DAFTAR RUJUKAN	116
LAMPIRAN	118