

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER...</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR 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>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>1        BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Metodologi Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
<b>2        BAB II TINJAUAN LAPANGAN.....</b>	<b>6</b>
2.1 Letak Geografis Lapangan “SNH” .....	6
2.2 Kondisi Geologi Regional.....	7
2.2.1 <i>Struktur Geologi</i> .....	7
2.2.2 <i>Stratigrafi</i> .....	8
2.2.3 <i>Petroleum System</i> .....	10
2.3 Karakteristik Reservoir .....	11
2.4 Tinjauan Sumur “ST” .....	15
2.5 Identifikasi Masalah Produksi Sumur .....	16
<b>3        BAB III DASAR TEORI.....</b>	<b>18</b>
3.1 Kerusakan Formasi.....	18
3.1.1 <i>Jenis-Jenis Kerusakan Formasi</i> .....	18

3.1.1.1	Kerusakan Sebelum Tahap Produksi .....	18
3.1.1.1.1	Pengaruh Invasi Filtrat Fluida .....	18
3.1.1.1.2	Pengaruh Invasi Partikel Padat .....	20
3.1.1.2	Kerusakan Formasi selama Tahap Produksi .....	20
3.1.1.2.1	Endapan <i>Scale</i> .....	21
3.1.1.2.2	Endapan <i>Paraffin / Wax</i> .....	26
3.1.1.2.3	Penanggulangan <i>Paraffin / Wax</i> .....	27
3.1.2	<i>Analisa Kerusakan Formasi</i> .....	28
3.1.2.1	<i>Drill Stem Test (DST)</i> .....	28
3.1.2.2	<i>Pressure test</i> .....	30
3.2.1	<i>Klasifikasi Acidizing Method</i> .....	34
3.2.2	<i>Teori Dasar Matrix acidizing</i> .....	35
3.2.3	<i>Metode Matrix acidizing</i> .....	37
3.2.4	<i>Alasan dan Tujuan Matrix acidizing</i> .....	39
3.2.5	<i>Jenis-jenis Acid</i> .....	40
3.2.5.1	<i>Mineral Acid</i> .....	40
3.2.5.1.1	<i>Hydrochloric Acid (HCl)</i> .....	40
3.2.5.1.2	<i>Hydrochloric-Hydrofluoric Acid (HCl- HF)</i> .....	42
3.2.5.2	<i>Organic Acid</i> .....	43
3.2.5.2.1	<i>Asam Acetic (CH<sub>3</sub>COOH)</i> .....	44
3.2.5.2.2	<i>Asam Formic ( COOH )</i> .....	44
3.2.5.3	<i>Powdered Acid</i> .....	44
3.2.5.4	<i>Mixed Acid</i> .....	45
3.2.5.5	<i>Retarded Acid</i> .....	45
3.2.5.5.1	<i>Gell Acid</i> .....	46
3.2.5.5.2	<i>Emulsified Acid</i> .....	46
3.2.6	<i>Jenis-Jenis Additive Asam</i> .....	47
3.2.6.1	<i>Surfactant</i> .....	47
3.2.6.2	<i>Corrosion Inhibitor</i> .....	48
3.2.6.3	<i>Mutual Solvent</i> .....	50

3.2.6.4	<i>Iron Control Additive</i> .....	51
3.2.6.5	<i>Diverting Agent</i> .....	52
3.2.6.6	<i>Alcohol</i> .....	53
3.2.6.7	<i>Aromatic Solvent</i> .....	54
3.2.6.8	<i>Clay Stabilizer</i> .....	55
3.3	Pemilihan Calon Sumur untuk <i>Matrix acidizing</i> .....	55
3.4	Faktor-faktor yang Dipertimbangkan Dalam Pemilihan Asam... 56	
3.4.1	<i>Reaksi Asam dengan Batuan</i> .....	56
3.4.2	<i>Keseimbangan Reaksi Asam Dengan Batuan</i> .....	57
3.4.3	<i>Laju Reaksi Asam</i> .....	57
3.5	Tahapan Pelaksanaan <i>Matrix acidizing</i> .....	61
3.6	Perhitungan Desain Stimulasi <i>Matrix acidizing</i> .....	62
3.6.1	<i>Gravimetric Dissolving Power ( <math>\beta</math> )</i> .....	62
3.6.2	<i>Dissolving Power Volumetric ( X )</i> .....	63
3.6.3	<i>Penentuan Gradien Rekah Formasi</i> .....	63
3.6.4	<i>Penentuan Tekanan Rekah Formasi</i> .....	64
3.6.5	<i>Penentuan Tekanan Hidrostatik Asam</i> .....	64
3.6.6	<i>Penentuan Tekanan Injeksi Pompa Maksimum di Permukaan</i> .....	64
3.6.7	<i>Penentuan Laju Injeksi Asam Maksimum di Permukaan</i> 65	
3.6.8	<i>Penentuan Volume Injeksi Asam</i> .....	66
3.6.9	<i>Penentuan Volume Konsentrat Asam</i> .....	67
3.6.10	<i>Teknik Penempatan Asam</i> .....	67
3.7	Evaluasi Keberhasilan Stimulasi <i>Matrix acidizing</i> .....	68
3.7.1	<i>Evaluasi berdasarkan Laju Alir Produksi</i> .....	68
3.7.2	<i>Evaluasi berdasarkan Productivity Index</i> .....	68
3.7.3	<i>Evaluasi berdasarkan Kurva IPR</i> .....	69
3.7.4	<i>Evaluasi berdasarkan Parameter Faktor Skin</i> .....	70
3.7.5	<i>Evaluasi Berdasarkan Flow Efficiency</i> .....	70
<b>BAB IV EVALUASI PELAKSANAAN MATRIX ACIDIZING</b> .....		<b>72</b>
4.1.	Persiapan Data.....	72

4.1.1.	<i>Performa Produksi Sumur “ST”</i> .....	73
4.1.2.	<i>Tabulasi Parameter Matrix acidizing</i> .....	74
4.1.3.	<i>Analisa Scale Index</i> .....	74
4.1.4.	<i>Analisa Rate dan Permeabilitas</i> .....	77
4.2.	<i>Pelaksanaan Matrix acidizing Sumur “ST”</i> .....	78
4.2.1.	<i>Metode Pelaksanaan Matrix acidizing</i> .....	78
4.2.2.	<i>Desain Stimulasi Matrix acidizing</i> .....	78
4.2.2.1.	<i>Injectivity Test</i> .....	78
4.2.2.2.	<i>Mixing</i> .....	79
4.2.2.3.	<i>Preflush</i> .....	79
4.2.2.4.	<i>Main Acid Treatment</i> .....	79
4.2.2.5.	<i>Overflush</i> .....	83
4.2.2.6.	<i>Perbandingan Penggunaan Chemical Secara Teori vs Kondisi Aktual</i> .....	83
4.3.	<i>Evaluasi Pelaksanaan Matrix acidizing</i> .....	84
4.3.1.	<i>Evaluasi Berdasarkan Laju Produksi dan Water Cut</i> .....	84
4.3.2.	<i>Evaluasi Berdasarkan Productivity Index</i> .....	84
4.3.3.	<i>Evaluasi Berdasarkan Kurva IPR</i> .....	85
4.3.4.	<i>Evaluasi Berdasarkan Flow Efficiency (FE)</i> .....	89
4.3.5.	<i>Evaluasi Berdasarkan Skin Factor dan Permeability</i> .....	90
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....		<b>92</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN</b> .....		<b>97</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>98</b>