

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GRAFIK... ..</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN KHRISAN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Sejarah Lapangan Khrisan .....	5
2.2. Struktur Geologi Lapangan Khrisan .....	6
2.3. Struktur Stratigrafi Cekungan Salawati.....	7
2.4. Sejarah Produksi Lapangan Khrisan .....	10
<b>BAB III. TEORI DASAR STIMULASI PENGASAMAN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Jenis-jenis Pengasaman .....	13
3.1.1. Pencucian asam .....	13
3.1.2. Pengasaman Matriks .....	13
3.1.3. Perekahan Dengan Asam .....	14
3.2. Dasar Dilakukannya Pengasaman .....	14
3.2.1. Penyebab Kerusakan Formasi .....	14
3.2.2. Diagnosa Kerusakan Formasi.....	17
3.3. Karakteristik Asam dan Aditif .....	18
3.3.1. Karakteristik Asam.....	18
3.3.2. Jenis dan Fungsi Bahan Kimia Tambahan ( <i>Additive</i> ) .....	21
3.4. Faktor yang Mempengaruhi Pengasaman .....	26
3.4.1. Stoichiometry Reaksi Asam dengan Batuan .....	26
3.4.2. Laju Reaksi Pengasaman .....	30
3.4.2.1. Perbandingan Luas-Volume.....	30
3.4.2.2. Temperatur .....	31

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.4.2.3. Tekanan .....	31
3.4.2.4. Konsentrasi Asam .....	31
3.4.3. Kestimbangan Reaksi Asam Dengan Batuan .....	32
3.4.4. Waktu Reaksi Asam .....	32
3.5. Tujuan Pengasaman .....	32
3.5.1. Tujuan Acidizing Pada Formasi Karbonat .....	32
3.5.2. Tujuan Acidizing Pada Formasi Sandstone .....	33
3.6. Operasi Stimulasi Pengasaman .....	36
3.6.1. Uraian Pekerjaan Pengasaman .....	36
3.6.2. Metode Penempatan Asam Secara Mekanis .....	39
3.6.2.1. Mechanical Placement .....	39
3.6.2.2. Chemical Diversion .....	41
3.6.3. Perhitungan Desain Pengasaman .....	42
3.7. Evaluasi Keberhasilan Pengasaman .....	46
3.7.1. Berdasarkan Laju Produksi .....	46
3.7.2. Berdasarkan Produktivity Index dan Kurva IPR .....	46
3.7.3. Berdasarkan Permeabilitas K & Skin .....	47
3.7.3.1. Perhitungan Permeabilitas dan Skin Sesudah Pengasaman dengan PBU Test .....	48
<b>BAB IV. EVALUASI PELAKSANAAN ACIDIZING .....</b>	<b>64</b>
4.1. Alasan Dilakukannya Acidizing .....	64
4.2. Perencanaan Stimulasi Pengasaman .....	65
4.2.1. Desain Parameter Operasi Pengasaman .....	65
4.2.2. Pemilihan Jenis Asam dan Additivenya .....	66
4.3. Tahapan Pelaksanaan Acidizing .....	67
4.4. Evaluasi Pelaksanaan Acidizing .....	69
4.4.1. Perbandingan Tes Laju Produksi .....	69
4.4.2. Pembacaan Q pada IPR .....	69
4.4.3. Perubahan Permeabilitas dan Skin Factor dan PI .....	70
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>76</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>80</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Flowchart Perhitungan dan Penulisan Skripsi.....	4
Peta Lokasi Lapangan Khrisan.....	5
Peta Kedalaman Lapangan Khrisan .....	7
Stratigrafi Umum Cekungan Salawati .....	10
Sejarah Produksi Oil Lapangan Khrisan .....	11
Grafik Water Cut Lapangan Khrisan .....	11
Penentuan Gradient Rekah Asam .....	44
Penentuan Viscositas Asam .....	45
Produks Sumur yang Memperlihatkan Q & Pwf Sebagai Fungsi Waktu... ..	50
Perilaku Aliran & Sejarah Tekanan pada Analisa PBU.....	51
Grafik Ideal Analisa Pressure Build-Up (Pada Metode Horner)....	52
Grafik dP vs. dt Pada Kertas Log-log plot.....	54
Flowchart Operasional Software Saphir versi 3.20.....	56
Layar Main Option Pada Software Saphir Versi 3.20.....	57
Layar Information.....	58
Layar Pemilihan Satuan.....	58
Layar Input data PVT .....	59
Layar Intepretasi Main Screen.....	60
Layar Pemilihan Data .....	60
Layar Ekstrasi Parameter.....	61
Layar Hasil Ekstrasi DeltaP.....	61
Layar Pemilihan Model Reservoir Sumur.....	62
Layar Load P (Pressure) Sumur.....	62
Layar Load Q (Rate) Sumur.....	63
Layar Result Analisa PBU Saphir 3.20.....	63
History Plot Waka Waka pada Saphir 3.20.....	73
Log-Log Plot Waka-Waka pada Saphir 3.20.....	73
Horner Plot Waka-Waka pada Saphir 3.20.....	74
Hasil Analisa Waka Waka pada Saphir 3.20.....	75

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Berat Molekul dalam Reaksi Asam Dengan Mineral Batuan .....	27
Dissolving Power untuk HCL-HF.....	30
Luas Permukaan Dari Mineral Sandstone.....	35
Jenis Formulasi Asam Dan Additive .....	67
Komposisi Breakdown Acid Injection .....	68
Komposisi Main Flush Acid Injection .....	69
Komposisi Overflush Acid injection.....	69

## DAFTAR GRAFIK

<b>Grafik</b>	<b>Halaman</b>
Kurva IPR Sebelum dan Sesudah Acidizing.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Perhitungan Kurva IPR Sumur Waka-Waka Sebelum dan Sesudah Acidizing dengan Metode Vogel
- Lampiran B Chart Log Sumur Waka-Waka
- Lampiran C Well History Sumur Waka-Waka