

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan .....	1
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Metodologi .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Hasil yang Diharapkan .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN</b> .....	5
2.1. Letak Geografis .....	5
2.2. Kondisi Geologi dan Reservoir Lapangan “X” .....	5
2.2.1. Stratigrafi Lapangan .....	5
2.2.2. Struktur Geologi dan Reservoir Lapangan .....	7
2.3. Sejarah Produksi Lapisan “W” pada Lapangan “X” .....	8
<b>BAB III. TEORI DASAR WATERFLOODING</b> .....	9
3.1. Injeksi Air ( <i>Waterflooding</i> ) .....	9
3.2. Kriteria Karakteristik Reservoir .....	10
3.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Operasi <i>Waterflooding</i> ....	11
3.3.1. Wettabilitas .....	11
3.3.2. Permeabilitas Relatif .....	11
3.3.3. Saturasi Fluida .....	13
3.3.4. Tekanan Kapiler .....	14

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

	<b>Halaman</b>
3.3.5. Mobilitas Ratio .....	14
3.4. Pendesakan Minyak Oleh Air.....	17
3.4.1. Konsep Pendesakan Fluida .....	17
3.5. Pola Sumur Injeksi - Produksi .....	18
3.6. Pengembangan Persamaan Fraksi Aliran ( <i>Fractional Flow Equation</i> ) .....	22
3.6.1. Pengembangan Model <i>Frontal Advance Buckley-Leverett</i> .....	28
3.6.2. Pengembangan Metode <i>Welge</i> .....	30
3.7. Efisiensi Kinerja <i>Waterflooding</i> .....	31
3.7.1. Efisiensi Pendesakan .....	32
3.7.2. Efisiensi Penyapuan Areal .....	33
3.7.3. Efisiensi Penyapuan Vertikal .....	33
3.7.4. Efisiensi Penyapuan Volumetrik .....	34
3.8. Perkiraan <i>Performance Waterflooding</i> dengan Metode <i>Craig, Geffen, dan Morse (CGM)</i> .....	34
3.8.1. Asumsi-asumsi dalam Metode <i>Craig-Geffen-Morse</i> .....	36
3.8.2. Perilaku Pendesakan Injeksi Air .....	37
3.8.3. Periode Peramalan Injeksi Air dari Awal Injeksi sampai <i>Interference</i> .....	38
3.8.4. Periode Peramalan Injeksi Air dari <i>Interference</i> sampai <i>Fill-Up</i> .....	41
3.8.5. Periode Peramalan Injeksi Air dari <i>Fill-Up</i> sampai <i>Breakthrough</i> .....	43
3.8.6. Periode Peramalan Injeksi Air setelah Terjadi <i>Breakthrough</i> .....	44
 <b>BAB IV. EVALUASI PERFORMANCE WATERFLOODING</b>	
<b>LAPISAN “W” LAPANGAN “X” .....</b>	<b>48</b>
4.1. Data Sumur Injeksi - Produksi .....	48
4.1.1. Pola Sumur Injeksi - Produksi .....	49
4.1.2. Jarak Sumur Injeksi - Produksi .....	50
4.2. Perkiraan <i>Performance Waterflooding</i> pada Lapisan “W” dengan Metode <i>Craig-Geffen-Morse (CGM)</i> .....	51
4.2.1. Perilaku Pendesakan Injeksi Air .....	51
4.2.2. Periode Peramalan <i>Waterflooding</i> dengan Metode <i>Craig, Geffen, dan Morse (CGM)</i> .....	56

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

	<b>Halaman</b>
4.2.2.1. Periode Peramalan Injeksi Air dari Awal Injeksi sampai <i>Interference</i> .....	57
4.2.2.2. Periode Peramalan Injeksi Air dari <i>Interference</i> sampai <i>Fill-Up</i> .....	60
4.2.2.3. Periode Peramalan Injeksi Air dari <i>Fill-Up</i> sampai <i>Breakthrough</i> .....	61
4.2.2.4. Periode Peramalan Injeksi Air setelah Terjadi <i>Breakthrough</i> .....	63
4.3. <i>Performance Waterflooding</i> pada Lapisan “W” Lapangan “X” .....	73
4.4. Penentuan <i>Incremental Oil Recovery</i> Hasil Pelaksanaan <i>Waterflooding</i> .....	77
4.4.1. Penentuan Tipe <i>Decline Curve</i> .....	79
4.4.2. Prediksi Laju Produksi Minyak dan Kumulatif Produksi Minyak .....	81
4.4.3. Perhitungan <i>Recovery Factor</i> (RF) .....	87
<b>BAB V. PEMBAHASAN</b> .....	90
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	99
6.1. Kesimpulan .....	99
6.2. Saran / Rekomendasi .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	101
<b>LAMPIRAN</b> .....	103