

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA	vi
RINGKASAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	2
I.2 Maksud dan Tujuan	2
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Metodologi	3
I.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN LAPANGAN FA.....	6
II.1 Letak Geografis Lapangan FA	6
II.2 Stratigrafi Regional Lapangan FA.....	7
II.2.1 Batuan Dasar	7
II.2.2 Formasi Cibulakan Atas	7
II.3 <i>Petroleum System</i>	8
II.3.1 Batuan Induk (<i>Source Rock</i>)	8
II.3.2 Batuan Reservoir (<i>Reservoir Rock</i>).....	9
II.3.3 Jenis Jebakan (<i>Trap</i>)	9
II.3.4 Jalur Migrasi (<i>Migration Pathway</i>).....	9
II.3.5 Bataun Tudung (<i>Cap Rock</i>).....	10
II.4 Data Karakteristik Reservoir Lapangan FA	10

II.4.1	Data Kondisi Reservoir	10
II.5	Data Sifat Fisik Batuan Reservoir	11
II.5.1	Data Special Core Analysis (SCAL).....	11
II.5.2	Data End Point SCAL	12
II.5.3	Data Tekanan Kapiler	12
II.5.4	Data Penunjang	13
II.5.5	Data Tekanan Lapangan FA.....	13
II.5.6	Data Produksi Lapangan FA	15
II.6	<i>Drive Mechanism</i> Lapangan FA.....	15
BAB III	DASAR TEORI SIMULASI <i>WATERFLOODING</i>	17
III.1	Pengertian <i>Waterflooding</i>	17
III.1.1	<i>Screening Criteria</i> Metode <i>Waterflooding</i>	17
III.1.2	Perilaku <i>Waterflooding</i>	18
III.1.3	Efisiensi Penyapuan (<i>Sweep Efficiency</i>)	19
III.1.4	Pola Injeksi.....	21
III.1.5	<i>Rate</i> Injeksi.....	23
III.1.6	Tekanan Injeksi (<i>Injection Pressure</i>).....	23
III.2	Metode Simulasi Reservoir	24
III.2.1	<i>Black Oil Simulator</i>	25
III.2.2	<i>Compositional Simulator</i>	25
III.2.3	<i>Thermal Simulator</i>	25
III.3	Perhitungan <i>Remaining Reserves</i> dan <i>Recovery Factor</i>	26
III.3.1	Perhitungan OOIP Volumetrik.....	26
III.3.2	Perhitungan <i>Recovery Factor</i> (RF)	26
III.3.3	Perhitungan Nilai <i>Estimate Ultimate Recovery</i> (EUR).....	27
III.3.4	Perhitungan Nilai <i>Remaining Reserves</i>	27
III.3.5	Perhitungan Nilai <i>Recovery Factor</i>	27
III.4	Penentuan Sumur <i>Suspend</i> untuk Konversi Menjadi Sumur Injeksi dan Sumur Produksi	28
III.4.1	Penentuan Jenis <i>Drive Mechanism</i>	28
III.4.2	Sifat Fisik Batuan Reservoir	29

III.4.3	Data Sifat Fisik Fluida	34
III.4.4	Data Produktivitas Reservoir dan Data Produksi.....	35
III.4.5	Data Penunjang	35
III.5	Konsep Simulasi Reservoir	35
III.5.1	Persiapan Data.....	36
III.5.2	Input Data.....	37
III.5.3	Pembuatan Model Geologi (<i>Static Model</i>).....	37
III.5.4	<i>Oil Per Unit (OPU)</i>	37
III.5.5	Input Data Fluida dan Batuan (<i>Dynamic Model</i>).....	39
III.5.6	Inisialisasi.....	39
III.5.7	Penentuan <i>Key Well</i>	39
III.5.8	<i>History matching</i>	40
III.5.9	Peramalan Produksi (<i>Production Forecasting</i>).....	40
III.5.10	Skenario Pengembangan Lapangan dengan Metode <i>Waterflooding</i> 41	
III.5.11	Evaluasi <i>Waterflooding</i>	42
BAB IV PERENCANAAN INJECTION RATE WATERFLOODING		
LAPANGAN FA.....		45
IV.1	Perhitungan <i>Remaining Reserve</i> dan <i>Recovery Factor</i>	45
IV.1.1	Perhitungan <i>Recovery Factor</i>	45
IV.1.2	Perhitungan <i>Estimated Ultimate Recovery</i>	46
IV.1.3	Perhitungan <i>Remaining Reserve</i>	46
IV.2	Penentuan Sumur <i>Suspend</i> untuk Dikonversi Jadi Sumur Injeksi dan Sumur Produksi	46
IV.2.1	Permeabilitas Relatif	48
IV.2.2	Penentuan Sumur Reaktivasi dan Sumur Injeksi	64
IV.3	Penentuan <i>Rate Injeksi Waterflooding</i> Optimum Berdasarkan Kapasitas <i>Water Treatment</i>	65
IV.3.1	Pembuatan Model Geologi.....	65
IV.3.2	Kondisi Reservoir.....	65
IV.3.3	Sifat Fisik Batuan Reservoir	66

IV.3.4	Model Simulasi Reservoir.....	66
IV.3.5	Inisialisasi.....	66
IV.3.6	Penyelarasan / <i>History Matching</i>	67
IV.3.7	Batasan (<i>Constrain</i>)	71
IV.3.8	Prediksi (<i>Basecase</i>)	71
IV.3.9	Skenario 1.....	72
IV.3.10	Skenario 2.....	74
IV.3.11	Skenario 3.....	75
IV.3.12	Hasil Semua Skenario <i>Waterflooding</i>	77
IV.4	Evaluasi Kinerja <i>Waterflooding</i>	78
IV.4.1	Metode VRR	78
IV.4.2	Metode <i>Hall Plot</i>	79
BAB V	PEMBAHASAN.....	81
BAB VI	KESIMPULAN.....	86
	DAFTAR PUSTAKA	87