

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Maksud dan Tujuan	2
I.4 Batasan Masalah	2
I.5 Metodologi	2
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	6
II.1 Letak Geografis Lapangan	6
II.2 Karakteristik Lapisan “RL”	6
II.2.1 Kondisi Reservoir	6
II.2.2 Data Properti Fluida (PVT)	7
II.2.3 Data Properti Batuan	11
II.2.4 Data Sejarah Tekanan	12
II.2.5 Data Sejarah Produksi dan Injeksi	13
BAB III DASAR TEORI	15
III.1 Konsep Injeksi Gas	15
III.1.1 <i>Immiscible Gas Injection</i>	15
III.1.2 <i>Natural Gas Disposal</i>	15

DAFTAR ISI (Lanjutan)

III.2	Sifat Fisik Batuan Reservoir	16
III.2.1	Porositas	16
III.2.2	Saturasi	17
III.2.3	Permeabilitas	18
III.2.4	Kompresibilitas Batuan	19
III.3	Sifat Fisik Fluida Reservoir	20
III.3.1	Tekanan <i>Bubble Point</i>	21
III.3.2	Kelarutan Gas Dalam Minyak	21
III.3.3	Faktor Volume Formasi Minyak	22
III.3.4	Viskositas Minyak	23
III.4	Penentuan Mekanisme Pendorong Reservoir (<i>Drive Mechanism</i>)	24
III.4.1	Metode Kualitatif	24
III.4.2	Metode Ganesh Thakur	27
III.4.3	Metode <i>Drive Index</i>	28
III.5	Konsep <i>Water Influx</i>	29
III.5.1	Kondisi Batas Terluar (<i>Outer Boundary Condition</i>)	29
III.5.2	Rezim Aliran Fluida (Flow Regimes)	30
III.5.3	Geometri Aliran Fluida	30
III.5.4	Model Perembesan Air	31
III.5.4.1	Metode Schilthuis (<i>Steady State Aquifer</i>)	31
III.5.4.2	Metode Fetkovitch (<i>Semisteady-State Aquifer</i>)	33
III.5.4.3	Metode Van Everdingen-Hurst (<i>Unsteady State Aquifer</i>)	35
III.5.4.4	Metode Carter Tracy	36
III.6	Konsep <i>Material Balance</i>	37
III.6.1	Asumsi <i>Material Balance</i>	38
III.6.2	Limitasi <i>Material Balance</i>	38
III.6.3	Persamaan Umum <i>Material Balance</i>	39
III.6.4	Representasi Persamaan <i>Material Balance</i> pada Reservoir <i>Combination Drive</i>	41
III.6.5	Persamaan <i>Material Balance</i> Garis Lurus pada Reservoir <i>Combination Drive</i>	42

DAFTAR ISI (Lanjutan)

III.6.6	<i>History Matching</i> pada Metode <i>Material Balance</i>	43
III.7	Konsep Cadangan	45
III.8	Simulator IPM (Integrated Production Modelling)	45
BAB IV PEMODELAN <i>MATERIAL BALANCE</i> DAN ANALISIS MEKANISME PENDORONG PADA LAPISAN “RL”		46
IV.1	Pengolahan Data	46
IV.1.1	Penyelarasan PVT	46
IV.1.2	Data Sifat Fisik Batuan	48
IV.1.2.1	Permeabilitas Relatif	49
IV.1.2.2	Kompresibilitas Batuan	50
IV.1.3	Data Geologi dan Geofisika	50
IV.1.4	Data Sejarah Tekanan	51
IV.1.5	Data Sejarah Produksi dan Injeksi	52
IV.2	<i>Material Balance</i>	54
IV.2.1	Deskripsi Model	55
IV.2.2	<i>History Matching</i>	55
IV.2.2.1	<i>Initial Condition Matching</i>	56
IV.2.2.2	<i>History Matching Lapisan “RL”</i>	62
IV.2.2.3	Hasil Simulasi <i>Material Balance</i>	68
IV.3	Validasi <i>Drive Mechanism</i>	72
IV.3.1	Metode Kualitatif	72
IV.3.2	Metode Ganesh Thakur	74
IV.3.3	Metode <i>Drive Index</i>	76
IV.3.4	<i>Energy Plot</i>	76
IV.3.5	<i>Summary Drive Mechanism</i>	77
BAB V PEMBAHASAN		78
V.1	Model <i>Material Balance</i>	78
V.2	Analisis <i>History Matching</i>	78
V.3	Simulasi <i>Material Balance</i>	79
V.4	Analisis <i>Drive Mechanism</i>	80

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

BAB VI KESIMPULAN	83
DAFTAR RUJUKAN	84
LAMPIRAN	88