

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Lokasi Penelitian .....	2
1.6. Luaran Penelitian .....	2
1.7. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN UMUM DAN LANDASAN TEORI</b> .....	4
2.1. Tinjauan Lapangan .....	4
2.1.1. Geologi Regional Cekungan Sumatera Tengah .....	4
2.1.2. Stratigrafi Regional .....	5
2.1.3. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Tengah .....	8
2.2. <i>Original Gas In Place</i> .....	9

## DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
2.2.1. Metode Volumetrik.....	9
2.2.2. Metode <i>Material Balance</i> .....	10
2.3. <i>Material Balance</i> Reservoir Gas.....	11
2.3.1. Metode P/Z.....	11
2.3.2. Metode Havlena Odeh .....	12
2.3.3. Metode Cole Plot .....	12
2.4. Klasifikasi Reservoir Gas.....	13
2.4.1. Reservoir Gas Kering.....	13
2.4.2. Reservoir Gas Basah .....	14
2.4.3. Reservoir Gas Kondensat.....	15
2.5. Mekanisme Pendorong Reservoir ( <i>Drive Mechanism</i> ).....	15
2.5.1. <i>Gas Cap Drive Reservoir</i> .....	16
2.5.2. <i>Segregation Drive Reservoir</i> .....	16
2.5.3. <i>Combination Drive Reservoir</i> .....	17
2.5.4. <i>Depletion Drive Reservoir</i> .....	18
2.5.5. <i>Water Drive Reservoir</i> .....	19
2.6. Cadangan ( <i>Reserve</i> ) .....	20
2.6.1. <i>Recovery Factor</i> .....	21
2.6.2. <i>Ultimate Recovery</i> .....	22
2.6.3. <i>Remaining Reserve</i> .....	22
2.7. Simulator IPM MBAL .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
3.1. Metode Penelitian.....	27
3.2. Tahapan Penelitian .....	27
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>29</b>
4.1. Persiapan dan Pengolahan Data .....	29

## DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.1.1. Data OGIP .....	29
4.1.2. Data PVT .....	29
4.1.3. Data Produksi .....	30
4.1.4. Data Tekanan .....	32
4.1.5. Data SCAL .....	33
4.2. Perhitungan Faktor Volume Formasi Gas (Bg) .....	34
4.3. Penentuan <i>Drive Mechanism</i> .....	35
4.3.1. Penentuan <i>Water Drive Mechanism</i> .....	36
4.4. Penentuan Cadangan Sisa .....	37
4.4.1. Penentuan OGIP Metode P/Z .....	37
4.4.2. Penentuan OGIP Simulator IPM MBAL .....	39
4.4.3. Perhitungan <i>Recovery Factor</i> .....	42
4.4.4. Perhitungan <i>Ultimate Recovery</i> .....	43
4.4.5. Perhitungan <i>Remaining Reserve</i> .....	43
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	<b>44</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN</b> .....	<b>47</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1.</b> Peta Geografis Lapangan IR .....	3
<b>Gambar 2.1.</b> Konseptual Geologi Sumatera.....	4
<b>Gambar 2.2.</b> Stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah .....	5
<b>Gambar 2.3.</b> Konsep <i>Tank Model</i> .....	10
<b>Gambar 2.4.</b> Grafik P/Z vs Gp .....	12
<b>Gambar 2.5.</b> Plot GpBg / (Bg-Bgi) vs Gp.....	13
<b>Gambar 2.6.</b> Reservoir Gas Kering.....	14
<b>Gambar 2.7.</b> Reservoir Gas Basah .....	14
<b>Gambar 2.8.</b> Reservoir Gas Kondensat .....	15
<b>Gambar 2.9.</b> <i>Gas Cap Drive Reservoir</i> .....	16
<b>Gambar 2.10.</b> Ilustrasi <i>Segregation Drive Reservoir</i> .....	17
<b>Gambar 2.11.</b> <i>Combination Drive Reservoir</i> .....	18
<b>Gambar 2.12.</b> <i>Depletion Drive Reservoir</i> .....	19
<b>Gambar 2.13.</b> <i>Input Tank Parameter</i> .....	23
<b>Gambar 2.14.</b> <i>Input Water Influx</i> .....	24
<b>Gambar 2.15.</b> <i>Input Rock Compresibility</i> .....	24
<b>Gambar 2.16.</b> <i>Input Rock Compaction</i> .....	25
<b>Gambar 2.17.</b> <i>Input Relative Permeability</i> .....	25
<b>Gambar 2.18.</b> <i>Input Production History</i> .....	26
<b>Gambar 3.1.</b> Digaram Alir .....	28
<b>Gambar 4.1.</b> Data Interpretasi Log Lapangan IR.....	36
<b>Gambar 4.2.</b> Hasil Analisa <i>Graphical Method P/Z</i> dengan <i>Software</i> .....	40
<b>Gambar 4.3.</b> <i>Energy Plot</i> .....	41
<b>Gambar 4.4.</b> Hasil <i>History Matching</i> .....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 4.1.</b>	Data Analisa Hidrokarbon Sampel Fluida Lapisan IR-3390 .....30
<b>Tabel 4.2.</b>	<i>Production Performance</i> Lapisan IR-3390.....31
<b>Tabel 4.3.</b>	Data Tekanan Lapangan IR.....32
<b>Tabel 4.4</b>	Data Permeabilitas Relatif Minyak, Air.....33
<b>Tabel 4.5</b>	Data Permeabilitas Relatif Minyak, Gas.....34
<b>Tabel 4.6.</b>	Faktor Volume Formasi Gas .....35
<b>Tabel 4.7.</b>	Data Perhitungan P/Z Lapisan IR – 3390 .....37
<b>Tabel 4.8.</b>	Data Perhitungan P/Z Lapisan IR – 3390 .....39

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
<b>Grafik 4.1.</b> Grafik <i>Production Performance</i> Lapisan IR - 3390 .....	30
<b>Grafik 4.2.</b> Grafik Permeabilitas Minyak, Air vs Saturasi Air .....	33
<b>Grafik 4.3.</b> Grafik Permeabilitas Minyak, Gas vs Saturasi Air .....	34
<b>Grafik 4.4.</b> Grafik Plot P/Z .....	37
<b>Grafik 4.5.</b> Grafik Plot P/Z .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A.</b> Data <i>Production Performance</i> Lapisan IR - 3390 .....	50
<b>Lampiran B.</b> Data Perhitungan P/Z .....	59
<b>Lampiran C.</b> Penentuan OGIP Dengan Simulator.....	63

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN		Halaman
OGIP	<i>Original Gas In Place</i>	9
RF	<i>Recovery Factor</i>	21
UR	<i>Ultimate Recovery</i>	22
RR	<i>Remaining Reserve</i>	22
SG	<i>Spesific Gravity</i>	34
LAMBANG		
P	Tekanan Reservoir	11
Z	Faktor Kompresibilitas Gas	11
A	Luas Area	9
h	Ketebalan Reservoir	9
Ø	Porositas	9
Sw	Saturasi Air	9
Bg	Faktor Volume Formasi Gas	9
Gp	Kumulatif Produksi Gas	11
We	Besar <i>Water Influx</i>	11
Wp	Kumulatif Produksi Air	11
Bw	Faktor Volume Formasi Air	11