

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Maksud dan Tujuan .....	2
I.4 Batasan Masalah .....	3
I.5 Metodologi .....	3
I.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II KELENGKAPAN DATA</b> .....	<b>7</b>
II.1 Static Model Lapangan “RY” .....	7
II.2 Data Fluida Reservoir.....	8
II.3 Data Sejarah Produksi dan Tekanan pada Lapangan ”RY” .....	10
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
III.1 Metode Injeksi Gas .....	13
III.1.1. Injeksi Tak Tercampur (Immiscible) .....	14
III.1.2. Injeksi Tercampur ( <i>Miscible</i> ).....	14
III.2 Mekanisme Pencampuran ( <i>Miscibility Mechanism</i> ).....	14
III.2.1. <i>First Contact Miscible Flooding</i> .....	16
III.2.2. <i>Multiple Contact Miscible Flooding</i> .....	16
III.3 Jenis Injeksi Gas .....	20

III.3.1.	<i>Continuous Flooding (CGI)</i> .....	20
III.3.2.	<i>Water Alternating Gas (WAG)</i> .....	20
III.3.3.	Huff and Puff (HnP).....	22
III.4	Simulasi Reservoir.....	22
III.4.1.	Input Data.....	25
III.4.2.	Inisialisasi.....	26
III.4.3.	<i>History Matching dan PI Matching</i> .....	26
III.4.4.	Forecasting (Peramalan/Prediksi).....	26
III.5	<i>Simulator Compositional</i> .....	27
III.6	<i>Particle Swarm Optimization</i> .....	28
III.7	Optimasi Injeksi CO <sub>2</sub> .....	30
III.8	Perencanaan Injeksi CO <sub>2</sub> .....	31
III.8.1.	<i>Screening criteria</i> .....	31
III.8.2.	Penentuan Minimum <i>Miscibility</i> Pressure (MMP).....	31
III.8.3.	Sumber CO <sub>2</sub> .....	34
III.8.4.	Rasio Cycle Pada Injeksi WAG.....	35
III.8.5.	Penentuan Laju Alir Optimum.....	36
<b>BAB IV STUDI KASUS OPTIMASI CO<sub>2</sub> INJECTION MENGGUNAKAN</b>		
<b><i>PARTICLE SWARM OPTIMIZATION</i> PADA LAPANGAN “RY”.....</b>		<b>37</b>
IV.1	Lokasi Lapangan “RY”.....	38
IV.2	<i>Screening criteria</i> CO <sub>2</sub> Injeksi untuk Lapangan “RY”.....	38
IV.3	Penentuan Minimum <i>Miscibility</i> Pressure (MMP).....	39
IV.4	Persiapan Model & Prediksi (Forecast).....	40
IV.5.	Hasil Skenario Prediksi (Forecast).....	42
IV.6.	Optimasi dengan <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	46
IV.7	Hasil Skenario Prediksi (Forecast) Setelah Optimasi PSO.....	48
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>		<b>61</b>
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>		<b>68</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>		<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>73</b>
	Tabel A-1 Tabulasi Koordinat Sumur Existing.....	74
	Tabel A-2 Perforasi Sumur Existing.....	78