

## **DAFTAR ISI**

### **PENGESAHAN**

Ke

salahan! Bookmark tidak ditentukan.

### **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Ke

salahan! Bookmark tidak ditentukan.

### **HALAMAN PERSEMBAHAN**

iii

### **KATA PENGANTAR**

v

### **DAFTAR ISI**

vii

### **DAFTAR GAMBAR**

x

### **DAFTAR TABEL**

xii

### **DAFTAR LAMPIRAN**

xiii

### **DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN**

xiv

### **INTISARI**

xv

### **ABSTRACT**

xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

1

1.1 Latar Belakang

1

1.2 Rumusan Masalah

3

1.3 Batasan dan Asumsi Masalah

3

1.4 Tujuan Penelitian

4

1.5 Manfaat Penelitian

4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

5

2.1 Perkembangan Industri CCS dan CCU

5

2.2 Reservoir Pada Proyek CCS di Indonesia

6

2.2.1 CCS-EOR di Indonesia

6

2.2.2	<i>Saline Aquifer</i>	8
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>		<b>9</b>
3.1	Cekungan Asri	9
3.2	Parameter Simulasi Reservoir	10
3.3	Simulasi Reservoir	11
3.2.1	<i>Black Oil Model</i>	11
3.2.2	<i>Compositional Model</i>	11
3.2.3	<i>Thermal Model</i>	11
3.4	Partial Differential Equation (PDE)	12
3.3.1	Persamaan Implisit	12
3.3.2	Persamaan Eksplisit	13
3.3.3	Perbedaan Persamaan Implisit dan Eksplisit	13
3.5	Hukum Darcy	14
3.6	Perpindahan Kalor dan Massa	15
3.7	Reaksi Karbon Dioksida (CO <sub>2</sub> )	16
3.7.1	Reaksi Air Asin	16
3.7.2	Reaksi Ionisasi	16
3.7.3	Reaksi Mineral	16
3.8	Efek Joule-Thompson	17
<b>BAB IV METODOLOGI</b>		<b>20</b>
4.1	Lokasi Penelitian	20
4.2	Alat Penelitian	20
4.3	Bahan Penelitian	21
4.4	Diagram Alir Penelitian	21
4.4.1	Diagram Alir Penelitian Secara Umum	21
4.4.2	Diagram Alir Simulasi PetraSIM	22

4.4.3	Proses simulasi PetraSIM	23
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>35</b>
5.1	Validasi Sumur Reservoir Dengan Sumur Model Simulasi	35
5.2	Hasil Simulasi Injeksi CO <sub>2</sub> Ke Reservoir	35
5.2.1	Variasi Kandungan CO <sub>2</sub>	35
5.2.2	Variasi Porositas	40
5.2.3	Variasi Permeabilitas	45
5.3	Efek Joule-Thompson	49
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>51</b>
6.1	Kesimpulan	51
6.2	Saran	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>55</b>