

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Metodologi .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
1.6. Diagram Alir Pekerjaan.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Tinjauan Geologi Regional Lapangan Sgt-02.....	5
2.1.1. Fisiografis Lapangan Sgt-02 .....	6
2.1.2. Stratigrafi dan Lingkungan Pengendapan Lapangan Sgt-02 .....	7
2.2. Penentuan Daerah <i>Sweetspot</i> Lapangan Sgt-02 .....	11
2.2.1. Ringkasan Data .....	11
2.2.2. Interpretasi Geologi.....	14
2.2.3. Sweetspot Lapangan.....	15
2.3. Hasil Uji Kandungan dan Produksi Air .....	19

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
<b>BAB III. DASAR TEORI GAS METANA BATUBARA.....</b>	<b>22</b>
3.1. Tahap Pembentukan Batubara.....	23
3.1.1. Penyebab Coalifikasi.....	23
3.1.1.1. Pengaruh Proses Biogenik .....	24
3.1.1.2. Pengaruh Tekanan.....	25
3.1.1.3. Pengaruh <i>Shear Strain</i> .....	25
3.1.2. Teori Pembentukan Batubara.....	26
3.1.2.1. <i>Teori In-Situ</i> .....	26
3.1.2.2. <i>Teori Drift</i> .....	27
3.2. Karakteristik <i>Reservoir</i> Gas Metana Batubara.....	28
3.2.1. <i>Cleat</i> Batubara.....	30
3.2.1.1. Sistem <i>Cleat</i> dan rekah Alami Pada Batubara .....	30
3.2.1.2. Mekanisme Pembentukan <i>Cleat</i> .....	31
3.2.1.3. Mekanisme Penyimpanan Gas Metana Batubara.....	33
3.2.1.4. Kandungan Gas Pada Batubara.....	34
3.2.1.5. <i>Langmuir Sorption Isotherm</i> Model .....	35
3.3. Aliran Fluida Pada <i>Reservoir</i> Gas Metana Batubara .....	37
3.3.1. Aliran di Matriks Batubara.....	38
3.3.2. Aliran di <i>Cleats</i> Batubara.....	39
3.4. Perhitungan Cadangan dan Lajua Aliran Gas .....	39
3.4.1. Penentuan Volume Bulk .....	40
3.4.1.1. Secara Analitis .....	40
3.4.1.1.1. <i>Horizontal Slice Method</i> .....	40
3.4.1.1.2. <i>Vertical Slice Method</i> .....	42
3.4.1.3. Metode Grafik .....	43
3.4.2. Persamaan Volumetrik.....	43
3.4.3. Persamaan Keseimbangan Materi.....	44

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.4.3.1. Metode King .....	44
3.4.3.2. Metode Siedle.....	45
3.4.3.3. Prosedur Perhitungan Metode King dan Seidle .....	47
3.4.3.3.1. Menentukan Nilai Saturasi Air (Sw).....	47
3.4.3.3.1.1. Metode King .....	47
3.4.3.3.1.2. Metode Seidle.....	47
3.4.3.3.2. Menentukan Krg dan Krw.....	48
3.4.3.3.3. Menentukan Laju Alir Gas dan Air.....	48
3.5. <i>Well Scheduling</i> dan Profil Produksi.....	48
3.5.1. <i>Well Scheduling</i> .....	48
3.5.2. Profil Produksi .....	49
3.6. Analisa Keekonomian Gas Metana Batubara .....	50
3.6.1. <i>Production Sharing Contract (PSC)</i> .....	50
3.6.2. Analisa <i>Cash Flow</i> Pada Proyek Migas.....	51
3.6.2.1. Pendapatan Kotor.....	52
3.6.2.2. Biaya .....	52
3.6.2.3. Profit.....	53
3.6.2.4. Penyusutan .....	54
3.6.2.5. Pengaruh Inflasi Dalam <i>Net Cash Flow</i> .....	54
3.6.2.6. <i>First Tranch Petroleum</i> .....	55
3.6.2.7. <i>Cost Recovery</i> .....	55
3.6.2.8. <i>Invesment Credit</i> .....	56
3.6.2.9. <i>Domestic Market Obligation</i> .....	56
3.6.2.10. <i>Equity to be Split</i> .....	57
3.6.2.11. <i>Contractor Share</i> .....	57
3.6.2.12. <i>Taxable Income</i> .....	57
3.6.2.13. <i>Net Contractor Share</i> .....	57

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.6.2.14. <i>Total Contractor Share</i> .....	58
3.6.2.15. <i>Expenditure</i> .....	58
3.6.2.16. <i>Contractor Cash Flow</i> .....	58
3.6.2.17. <i>Discounted Contractor Cash Flow</i> .....	59
3.6.2.18. Total Pendapatan Pemerintah.....	59
3.6.3. Indikator Keekonomian.....	59
3.6.3.1. <i>Pay Out Time</i> .....	59
3.6.3.2. <i>Present Value</i> .....	60
3.6.3.3. <i>Rate Of Return</i> .....	61
3.6.3.4. <i>Profit to Investment Ratio</i> .....	62
3.6.3.5. <i>Discounted Profit to Investment Ratio</i> .....	63
3.6.4. Analisa Sensitivitas Terhadap Faktor Resiko dan Ketidakpastian.....	63

**BAB IV. PERHITUNGAN GAS IN PLACE (GIP), PERAMALAN LAJU**

<b>ALIRAN, DAN PROFIL PRODUKSI</b> .....	<b>65</b>
4.1. Perhitungan <i>Gas In Place</i> .....	65
4.1.1. Penentuan Volume Bulk .....	65
4.1.2. Perhitungan <i>Gas Content</i> dan <i>Gas Storage Capacity</i> .....	66
4.1.3. Perhitungan <i>Gas In Place</i> Dengan Metode Volumetris.....	72
4.1.3.1. Perhitungan Total <i>Gas In Place</i> .....	73
4.1.3.2. Perhitungan Gas Pada <i>Fracture</i> (Makropori) .....	74
4.1.3.3. Perhitungan Gas Pada Matriks (Mikropori).....	74
4.1.3.4. Perhitungan Gas Yang Larut Oleh Air.....	74
4.2. Perhitungan Laju Aliran Gas dan Air.....	78
4.2.1. Data Permeabilitas Relatif Air dan Gas .....	78
4.2.2. Laju Aliran Layer Beta dan Layer Meta .....	80

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
4.2.2.1. Perhitungan Laju Aliran Gas Pada Layer Beta dan Meta.....	81
4.2.2.2. Perhitungan Laju Aliran Air Pada Layer Beta dan Meta .....	82
4.3. <i>Well Scheduling</i> dan Profil Produksi.....	84
<b>BAB V. ANALISA KEEKONOMIAN PROYEK PENGEMBANGAN LAPANGAN SGT-02.....</b>	<b>108</b>
5.1. Analisa <i>Cash Flow</i> Lapangan Sgt-02.....	109
5.2. Perhitungan Indikator Keekonomian Lapangan Sgt-02.....	120
5.3. Analisa Sensitivitas Lapangan Sgt-02.....	124
<b>BAB VI. PEMBAHASAN.....</b>	<b>129</b>
<b>BAB VII. KESIMPULAN .....</b>	<b>132</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>134</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>136</b>