

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi .....	2
1.6 Hasil Yang Diharapkan .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN “R”.....</b>	<b>5</b>
2.1. Letak Geografis Lapangan “R”.....	5
2.2. Tinjauan Geologi Lapangan “R”.....	6
2.1.1. Geologi Regional Cekungan Sumatra Utara .....	6
2.2.2. Kerangka Tektonik .....	7
2.2.3. Stratigrafi Lapangan “R” .....	8
2.2.4. Petroleum System.....	11
<b>BAB III. TEORI DASAR .....</b>	<b>14</b>
3.1. Sifat-sifat Fisik Gas.....	14
3.1.1. Densitas Gas .....	15

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

	<b>Halaman</b>
3.1.2. Specific Gravity Gas .....	15
3.1.3. Faktor Kompresibilitas Gas .....	16
3.1.4. Viskositas Gas .....	19
3.1.5. Faktor Volume Formasi Gas.....	22
3.1.6. Kompresibilitas Total .....	22
3.1.6.1. Kompresibilitas Gas .....	23
3.1.6.2. Kompresibilitas Air.....	25
3.1.6.3. Kompresibilitas Formasi .....	26
3.2. Aliran Gas dalam Media Berpori.....	26
3.2.1. Persamaan Kontinuitas .....	27
3.2.2. Hukum Darcy .....	29
3.2.3. Persamaan Keadaan.....	29
3.3. Persamaan Diffusivitas Gas yang Disederhanakan (Dimensionless Variable) .....	30
3.3.1. Penyelesaian Persamaan Diffusivitas Aliran Radial-Silindris .....	31
3.3.1.1. Persamaan Diffusivitas dalam Satuan Berdimensi .....	31
3.3.2. Penyelesaian Persamaan Difusifitas .....	34
3.3.2.1. Solusi Untuk Reservoir Tak Terbatas (Infinite Reservoir) pada Laju Alir Konstan yang Terjadi pada Masa Transient Time .....	35

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

	<b>Halaman</b>
3.3.2.2. Solusi pada Reservoir Terbatas (Finite Reservoir) Aliran Radial Sirkular Silinder, dengan Tidak Adanya Aliran pada Batas Terluar (No-Flow Across The Outer Boundary) yang Terjadi pada Masa Late-Transient Time .....	37
3.3.2.3. Solusi Untuk Reservoir Terbatas (Finite Reservoir) dengan Tekanan Tetap pada Batas Terluar yang Terjadi pada Masa Mantap Semu.....	38
3.3.3. Aliran Non Darcy .....	40
3.3.4.1. Pengaruh Skin Faktor .....	40
3.3.4.2. Persamaan LIT .....	41
3.3.4. Waktu Stabil .....	42
3.3.5. Wellbore Storage .....	42
3.3.6. Aplikasi Persamaan Diffusibilitas Terhadap Uji Sumur pada Sumur Gas.....	44
3.4. Pressure Test pada Sumur Gas .....	45
3.4.1. Multirate Test .....	46
3.4.1.1 Prinsip Superposisi. ....	47
3.4.2. Two-Rate Flow Test .....	48
3.4.3. Pressure Build-Up Test.....	49
3.4.4. Pressure Derivative.....	53

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

	<b>Halaman</b>
3.4.4.1. Type Curva Derivative .....	56
3.4.5. Langkah Pengerjaan .....	59
3.5. Analisa Software Ecrin 4.02 .....	60
<b>BAB IV. PENENTUAN PRESSURE BUILD UP SUMUR “AN” ...</b>	<b>62</b>
4.1. Persiapan Data Lapangan .....	62
4.2. Analisa PVT .....	65
4.3. Analisa Pressure Buid-Up pada Sumur “AN” dengan Metode Horner Secara Manual.....	72
4.4. Analisa Pressure Build-Up pada Sumur Gas "AN" Menggunakan Software Ecrin 4.02 .....	76
4.5. Perbandingan Perhitungan Manual dan Software Ecrin 4.02 .....	79
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>81</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>85</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>