

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	1
1.3. Metodologi	1
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	5
2.1. Letak Lapangan “FDR”	5
2.2. Kondisi Geologi, Stratigrafi, dan Struktur	6
2.2.1. Geologi Regional Cekungan Sumatra Utara.....	6
2.2.2. Kondisi Stratigrafi Cekungan Sumatra Utara	8
2.2.3. Kondisi Struktur Lapangan “FDR”.....	11
2.3. Karakteristik Reservoir	12
2.3.1. Sifat Fisik Batuan.....	12
2.3.2. Sifat Fisik Gas.....	13
2.3.3. Kondisi Reservoir	14
2.4. Profil Produksi Lapangan “FDR”	15
BAB III. DASAR TEORI <i>LIQUID LOADING</i>.....	16
3.1. Karakteristik Fluida	16
3.1.1. <i>Specific Gravity</i>	16
3.1.2. Kecepatan.....	17
3.1.3. Faktor Kompresibilitas Gas	17

3.1.4.	Faktor Volume Formasi Gas.....	18
3.1.5.	Kompresibilitas Isothermal Gas.....	19
3.1.6.	Viskositas Gas.....	19
3.1.7.	<i>Interfacial Tension</i>	20
3.1.7.1.	<i>Gas/Water Interfacial Tension</i>	20
3.2.	<i>Reservoir Gas Flow</i>	20
3.2.1.	<i>Steady State Flow</i>	20
3.2.2.	<i>Unsteady State Flow</i>	22
3.2.3.	<i>Pseudo-Steady State Flow</i>	24
3.3.	Pola Aliran.....	25
3.3.1.	<i>Bubble Flow</i>	25
3.3.2.	<i>Slug Flow</i>	25
3.3.3.	<i>Transition Flow</i>	26
3.3.4.	<i>Mist Flow</i>	26
3.4.	<i>Liquid Loading</i>	26
3.4.1.	Indikasi <i>Liquid Loading</i>	26
3.4.1.1.	Penurunan Laju Alir Gas.....	27
3.4.1.2.	Peningkatan <i>Water-Gas Ratio</i>	27
3.4.1.3.	Perubahan Gradien Tekanan Fluida didalam Tubing.....	27
3.4.1.4.	Laju Alir Gas dibawah Laju Alir Gas Kritis.....	28
3.4.2.	Analisa Nodal.....	29
3.4.2.1.	Titik-titik Utama Analisa Nodal.....	30
3.4.2.1.1.	Analisa Nodal di Dasar Sumur.....	31
3.4.2.1.2.	Analisa Nodal di Kepala Sumur.....	32
3.5.	Analisa <i>Water Breakthrough</i>	34
3.5.1.	Chan Diagnostic Plot.....	34
3.5.2.	Y-Plot.....	37

BAB IV. ANALISA LIQUID LOADING PADA SUMUR GAS..... 39

4.1.	Data yang Digunakan.....	39
4.2.	<i>History Matching</i>	40
4.3.	Analisa <i>Liquid Loading</i>	45
4.3.1.	Sumur F-02.....	45
4.3.1.1.	Analisa <i>Performance Production</i>	45
4.3.1.2.	Analisa <i>Pressure Survey</i>	46
4.3.1.2.1.	Langkah Pengerjaan dan Hasil.....	46
4.3.1.3.	Analisa <i>Water Breakthrough</i>	48
4.3.1.3.1.	Chan Plot.....	48
4.3.1.3.1.1.	Langkah Perhitungan dan Hasil.....	48
4.3.1.3.2.	Y-Plot.....	49
4.3.1.3.2.1.	Langkah Perhitungan dan Hasil.....	49
4.3.1.4.	Analisa Laju Alir Kritis Gas.....	50
4.3.1.4.1.	Perhitungan Laju Alir Kritis Menggunakan Metode Turner.....	51

4.3.1.4.2. Perhitungan Laju Alir Kritis Menggunakan Metode Coleman	52
4.3.1.4.3. Penentuan Laju Alir Kritis Hasil Simulasi ...	52
BAB V PEMBAHASAN	55
BAB VI KESIMPULAN	57
BAB VII SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

