

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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi dan <i>Flowchart</i> Penelitian.....	4
1.6. Hasil Penelitan.....	7
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN “J”	8
2.1.Letak Lapangan “J”	8
2.2.Kondisi Geologi, Stratigrafi dan Struktur.....	8
2.2.1. Geologi Regional Cekungan Sumatra Tengah	8
2.2.2. Kondisi Stratigrafi Cekungan Sumatra Tengah.....	10
2.2.3. Kondisi Struktur Lapangan “J”	13
2.3.Karakteristik Reservoir	16
2.3.1. Sifat Fisik Batuan	16
2.3.2. Sifat Fisik Gas.....	18

2.3.3. Kondisi Reservoir	19
BAB III TEORI DASAR	21
3.1. Kondisi Reservoir.....	21
3.1.1. Tekanan Reservoir	21
3.1.2. Temperatur Reservoir	23
3.2. Klasifikasi Reservoir Gas.....	24
3.2.1. Reservoir Gas Kering	24
3.2.2. Reservoir Gas Basah.....	25
3.2.3. Reservoir Gas Kondensat	25
3.2.4. Reservoir Gas Terasosiasi.....	25
3.3. Sifat Fisik Batuan	26
3.3.1. Porositas.....	26
3.3.1.1. Porositas Absolut.....	27
3.3.1.2. Porositas Efektif	27
3.3.2. Saturasi	28
3.4. Hukum-Hukum yang Berlaku untuk Reservoir Gas	29
3.4.1. Gas Ideal	29
3.4.1.1. Hukum Boyle.....	30
3.4.1.2. Hukum Charles.....	30
3.4.1.3. Hukum Avogadro	30
3.4.2. Gas Nyata.....	31
3.5. Sifat Fisik Gas	33
3.5.1. Komposisi Gas.....	33
3.5.2. <i>Apparent Molecular Weight</i>	35
3.5.3. Faktor Volumer Formasi Gas	37
3.6. Perkiraan Cadangan Gas pada Reservoir	37
3.6.1. Metode Volumetrik.....	37
3.6.2. Metode <i>Material Balance</i>	45
3.6.2.1. <i>Pressure Decline Curve P/Z Method</i>	48
3.7. Aliran Gas dalam Media Berpori	50
3.7.1. Aliran Gas di Reservoir	51

3.8.	Deliverabilitas Sumur Gas	56
3.9.	<i>Total System Analysis</i>	58
3.10.	<i>GAP Software</i>	61
3.10.1.	Desain Jaringan Permukaan	62
3.10.2.	Optimasi	62
3.10.3.	<i>Solver</i>	63
3.10.4.	<i>Forecasting</i>	63
3.10.5.	Pemodelan Produksi Terpadu	64
BAB IV	PENGEMBANGAN LAPANGAN RESERVOIR GAS “B” LAPANGAN “J” UNTUK MENCAPAI TARGET KONSUMEN DENGAN MENGGUNAKAN SIMULATOR GAP	65
4.1.	Pengumpulan dan Persiapan Data	65
4.2.	Pemodelan Reservoir dengan Simulator MBAL.....	66
4.3.	Pemodelan untuk Fasilitas Produksi dengan Simulator GAP	69
4.3.1.	Pemilihan <i>PVT model</i>	69
4.3.2.	Pembuatan Model	69
4.3.2.1.	Model Reservoir	70
4.3.2.2.	Model <i>Inflow</i>	72
4.3.2.3.	Model Pipa.....	75
4.3.2.4.	<i>Choke</i>	78
4.3.2.5.	Model Separator.....	80
4.3.3.	<i>Running Prediction</i>	81
4.3.4.	Pembuatan Skenario.....	85
4.3.4.1.	<i>Basecase</i>	86
4.3.4.2.	Skenario 1	90
4.3.4.3.	Skenario 2	94
4.3.4.4.	Skenario 3	98
BAB V	PEMBAHASAN	104
BAB VI	KESIMPULAN	109
	DAFTAR PUSTAKA	110
	LAMPIRAN	111