

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxi
SARI	xxii
ABSTRACT	xxiii

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1	Latar Belakang Penelitian	1
I.2	Rumusan Masalah Penelitian	3
I.3	Maksud dan Tujuan Penelitian	3
I.4	Lokasi Penelitian.....	4
I.5	Batasan Masalah Penelitian	4
I.6	Penelitian Terdahulu	5
I.7	Keaslian Penelitian	10
I.8	Manfaat Penelitian.....	12

BAB II GEOLOGI REGIONAL 13

II.1	Geologi Regional Cekungan Sumatra Utara	13
II.1.1	Fisiografi Regional.....	14
II.1.2	Tektonik dan Stratigrafi Regional.....	15
II.1.3	Struktur Geologi Regional.....	22
II.2	Sistem Minyak Bumi Cekungan Sumatra Utara.....	27
II.3	Overpressure Cekungan Sumatra Utara	31

BAB III DASAR TEORI 34

III.1	Konsep Tekanan Pori	34
III.2	Mekanisme Pembentukan Overpressure	39

III.2.1	Mekanisme <i>Loading</i>	40
III.2.2	Mekanisme <i>Unloading</i>	42
III.2.3	Mekanisme <i>Nonloading</i>	47
III.3	Deteksi <i>Overpressure</i>	51
III.3.1	Sebelum Pengeboran.....	51
III.3.2	Selama Pengeboran.....	56
III.3.3	Setelah Pengeboran.....	59
III.4	Karakteristik <i>Overpressure</i>	66
III.4.1	Karakteristik <i>Overpressure</i> Mekanisme <i>Loading</i>	66
III.4.2	Karakteristik <i>Overpressure</i> Mekanisme <i>Unloading</i>	67
III.5	Metode Estimasi <i>Overpressure</i>	69
III.5.1	Prinsip Kompaksi.....	69
III.5.2	Kompaksi <i>Shale</i> dan <i>Normal Compaction Trend</i> (NCT).....	70
III.5.3	Metode Eaton.....	73
BAB IV HIPOTESIS DAN METODE PENELITIAN		76
IV.1	Hipotesis Penelitian	76
IV.2	Metode Penelitian	76
IV.2.1	Ketersediaan Data Penelitian.....	76
IV.2.2	Alat Penelitian	81
IV.2.3	Tahapan Penelitian.....	81
IV.2.4	Diagram Alir Penelitian	87
IV.2.5	Waktu Penelitian.....	87
BAB V PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA		90
V.1	Penyajian Data Sumur dan Seismik	90
V.1.1	Sumur-A.....	90
V.1.2	Sumur-P.....	96
V.1.3	Sumur-R	102
V.1.4	<i>Velocity Model</i> dari Seismik 3D	104
V.2	Pengolahan dan Analisis Data Sumur dan Seismik	105
V.2.1	Perhitungan Tekanan Hidrostatik	105
V.2.2	Penentuan Litologi <i>Shale</i>	106
V.2.3	Penentuan Tekanan <i>Overburden</i> / Tegangan Litostatik.....	108

V.2.4	Penentuan <i>Normal Compaction Trend</i> dan Perhitungan Nilai Tekanan Pori.....	110
V.2.5	Perhitungan Tekanan Retakan (<i>Fracture Pressure</i>)	112
V.2.6	Pembuatan Sebaran Vertikal <i>Overpressure</i>	114
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		116
VI.1	Penentuan <i>Top Overpressure</i>	116
VI.1.1	<i>Top Overpressure</i> pada Sumur-A	116
VI.1.2	<i>Top Overpressure</i> pada Sumur-P.....	119
VI.1.3	<i>Top Overpressure</i> pada Sumur-R	120
VI.2	Penentuan Sebaran Vertikal <i>Overpressure</i>	122
VI.3	Penentuan Mekanisme Pembentukan <i>Overpressure</i>	123
VI.3.1	Mekanisme Pembentukan <i>Overpressure</i> pada Sumur-A	123
VI.3.2	Mekanisme Pembentukan <i>Overpressure</i> pada Sumur-P.....	129
VI.3.3	Mekanisme Pembentukan <i>Overpressure</i> pada Sumur-R	132
VI.3.4	Mekanisme Pembentukan <i>Overpressure</i> pada Blok “APR”	135
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		136
VII.1	Kesimpulan	136
VII.2	Saran	137
DAFTAR PUSTAKA.....		138