

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Maksud dan Tujuan.....	2
I.3    Batasan Masalah .....	2
I.4    Metodologi .....	3
I.5    Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....</b>	<b>5</b>
II.1    Letak Geografis.....	5
II.3    Stratigrafi Regional.....	5
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>11</b>
III.1. <i>Log Analysis</i> .....	11
III.1.1. <i>Gamma Ray Log</i> .....	11
III.1.2. <i>Density Log</i> .....	11
III.1.3. <i>Sonic Log</i> .....	12
III.2.  Sifat Mekanika Batuan.....	13
III.2.1. <i>Poisson's Ratio</i> .....	13
III.3.  Tekanan Bawah Permukaan.....	14
III.3.1.  Tekanan Hidrostatik .....	14

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

III.3.2. Tekanan <i>Overburden</i> .....	15
III.3.3. Tekanan Formasi/ Tekanan Pori .....	15
III.3.4. Tekanan Rekah Formasi .....	18
III.4. <i>Casing Setting Depth</i> .....	20
<b>BAB IV PREDIKSI PORE PRESSURE FRACTURE GRADIENT MODEL DENGAN PENDEKATAN METODE EATON UNTUK PENENTUAN CASING SETTING DEPTH .....</b>	<b>23</b>
IV.1 Data Sumur “RI-01” .....	23
IV.1.1 Data <i>Mudweight</i> .....	25
IV.1.2 Data <i>Drill Stem Test</i> .....	26
IV.1.3 Data <i>Leak-Off Test</i> .....	26
IV.2 Penentuan Tekanan Bawah Permukaan .....	27
IV.2.1 Perhitungan Tekanan <i>Overburden</i> .....	27
IV.2.2 Perhitungan Tekanan Hidrostatik.....	30
IV.2.3 Perhitungan Tekanan Pori.....	31
IV.2.3.1. Penentuan Data Sonic Log Pada <i>Shale Point</i> .....	31
IV.2.3.2. Penentuan <i>Normal Compaction Trendline</i> (NCT) .....	34
IV.2.3.3. Perhitungan Tekanan Pori Metode Eaton.....	35
IV.2.4 Perhitungan Tekanan Rekah .....	37
IV.2.4.1. Penentuan <i>Poisson Ratio</i> .....	37
IV.2.4.2. Prediksi Tekanan Rekah Metode Eaton .....	38
IV.2.5. Analisa Validasi Tekanan Pori dan Tekanan Rekah.....	40
IV.2.5.1. Validasi Tekanan Pori dengan Data Drill Stem Test.....	40
IV.2.5.2. Validasi Tekanan Rekah dengan Data <i>Leak-Off Test</i> .....	41
IV.3. Analisa <i>Pore Pressure Fracture Gradient Model</i> .....	42
IV.4. Penentuan <i>Casing Setting Depth</i> .....	43
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
V.I. Penentuan <i>Pore Pressure Fracture Gradient Model</i> .....	49
V.II. Penentuan <i>Casing Setting Depth</i> .....	50
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>53</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1. <i>Flowchart</i> Penelitian .....	4
Gambar 2.1.Peta Lokasi Sumur ‘RI-01’ Lapangan Ridho ( <i>Google Earth</i> ).....	5
Gambar 2.2 Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Timur Utara (Pringgopraworo, 1983 dalam Sribudiyani dkk., 2003).....	6
Gambar 3. 1. Plot skematik <i>transite sonic</i> ( $\Delta t$ ) dalam serpih, <i>transite sonic</i> normal ( $\Delta t_n$ ) (Zhang,2011) .....	12
Gambar 3. 2. <i>Poisson’s Ratio</i> Fungsi VP untuk litoologi Umum.....	13
Gambar 3. 3. <i>Casing Setting Depth</i> .....	22
Gambar 4. 1. Hasil Plot Rho-Bulk Miller .....	27
Gambar 4. 2. Hasil Rho-Bulk <i>Composite</i> .....	28
Gambar 4. 3. Hasil Plot <i>Overburden Gradient</i> (ppg) .....	29
Gambar 4. 4. Hasil Plot <i>Overburden Gradient</i> (psi).....	29
Gambar 4. 5. Hasil Plot Tekanan Hidrostatik (ppg).....	30
Gambar 4. 6. Hasil Plot Tekanan Hidrostatik (psi) .....	31
Gambar 4. 7. Hasil Plot Data Sonic Log Pada <i>Shale Point</i> .....	32
Gambar 4. 8. Data <i>Shale Point</i> Sonic Log (Filter Boxcar) .....	33
Gambar 4. 9. Hasil Plot NCT .....	34
Gambar 4. 10. Hasil Plot Penentuan Tekanan Pori Metode Eaton .....	36
Gambar 4. 11. Plot <i>Poisson Ratio</i> .....	38
Gambar 4. 12. Hasil plot Prediksi Tekanan Rekah Metode Eaton .....	39
Gambar 4. 13. Validasi Tekanan Pori Dengan Data DST .....	40
Gambar 4. 14. Validasi Tekanan Rekah Dengan Data LOT.....	41
Gambar 4. 15. <i>Pore Pressure Fracture Gradient</i> Model Sumur “RI-01” .....	42
Gambar 4. 16. <i>Casing Setting Depth</i> .....	45
Gambar 4. 16. Perbandingan <i>Casing Setting Depth</i> .....	457

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel IV- 1. <i>Data Gamma Ray Log, Sonic Log, dan Density Log Pada Sumur “RI-01” Lapangan “Ridho”. (Final Well Report, 2000)</i> .....	24
Tabel IV- 2. <i>Data Mudweight Sumur “RI-01”. (Final Well Report, 2000)</i> .....	25
Tabel IV- 3. <i>Data Drill Stem Test Sumur “RI-01”. (Final Well Report, 2000)</i> .....	26
Tabel IV- 4. <i>Data Leak-Off Test Sumur “RI-01”. (Final Well Report, 2000)</i> .....	27
Tabel IV- 5. <i>Data Sonic Log Pada Shale Point</i> .....	32
Tabel IV- 6. <i>Data SHPT DT (Filter Boxcar)</i> .....	33
Tabel IV- 7. <i>Data Normal Compaction Trendline Data Sonic Log</i> .....	35
Tabel IV- 8. Hasil Penentuan Tekanan Pori Metode Eaton.....	36
Tabel IV- 9. Hasil Perhitungan Prediksi Tekanan Rekah Metode Eaton.....	39
Tabel IV- 10. <i>Safety Factor PPFG Sunur “RI-01”</i> .....	44
Tabel IV- 11. <i>Hole Size dan Casing Size Sumur “RI-01”</i> .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A Data <i>Drilling Report</i> Sumur “RI-01”	55
Lampiran B Data Sumur “RI-01”	58
Lampiran C Hasil Prediksi PPFG Model	61

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

### SINGKATAN

Vp	<i>Compressional Waves Velocity</i>
Ph	Tekanan Hidrostatik
D	<i>Depth</i>
OBG	<i>Overburden Gradient</i>
Pp	<i>Pore Pressure</i>
Fg	<i>Fracture Gradient</i>
PPn	Tekanan Pori Normal
Ppg	<i>Pound per Gallon</i>
Psi	<i>Pound Square Inch</i>
MW	<i>Mud Weight</i>

### LAMBANG

$\rho$	Densitas
$\rho_{fl}$	Densitas Fluida
$\rho_b$	Densitas Batuan
$\Delta t$	<i>Transite Time</i>
$\nu$	<i>Poisson Ratio</i>

