

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Metodologi dan flowchart .....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN</b> .....	6
2.1. Gambaran Umum Lapangan .....	6
2.2. Stratigrafi Regional .....	7
2.3. Data Sumur .....	12
<b>BAB III. DASAR TEORI</b> .....	15
3.1. Karakteristik <i>Shale Hydrocarbon</i> .....	15
3.1.1. <i>Organic Maturity</i> .....	17
3.1.2. <i>Total Organic Carbon</i> .....	18
3.1.1.1. Perhitungan TOC dengan Density Log .....	20
3.1.1.2. Perhitungan TOC dengan Gamma Ray Log .....	20
3.1.1.3. Perhitungan TOC dengan Metode Passey .....	21
3.2. Sifat Mekanik Batuan .....	22
3.2.1. Stress dan Strain .....	22

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

	<b>Halaman</b>
3.2.2. Penentuan Sifat Mekanik Batuan di Laboratorium dengan Uji Kuat Tekan Uniaksial .....	24
3.2.2.1. Kuat Tekan .....	25
3.2.2.2. Modulus Young .....	26
3.2.2.3. <i>Poisson's Ratio</i> .....	28
3.2.3. Penentuan Sifat Mekanik Batuan dengan Persamaan Empiris Menggunakan Data Log .....	30
3.2.3.1. Modulus Young .....	33
3.2.3.2. <i>Poisson's Ratio</i> .....	34
3.3. Aplikasi Geomekanik Untuk Unconventional Reservoir Shale .....	34
3.3.1. Penentuan Brittleness Indeks .....	34
3.3.1.1. Brittleness Indeks Metode Jarvie dan Wang .....	40
3.3.1.2. Brittleness Indeks Metode Grieser dan Bray .....	40
3.3.2. Tekanan Rekah .....	43
3.3.2.1. Penentuan Tekanan Overburden .....	46
3.3.2.2. Penentuan Tekanan Pori .....	47
3.3.2.3. Penentuan Shmin dan SHmax .....	50
3.3.2.3.1. Minimum Horizontal Stress .....	52
3.3.2.3.2. Maximum Horizontal Stress .....	54
3.3.2.4. Fracture Orientation .....	54
3.4. Penentuan Interval Sweet Spot .....	57
3.5. Penentuan Tekanan Rekah dengan <i>Software Drillwork</i> .....	59
<b>BAB IV. ANALISA GEOMEKANIK DAN PERHITUNGAN TOC (TOTAL ORGANIC CARBON) UNTUK PENENTUAN ZONA PROSPEK RESERVOIR SHALE</b> .....	<b>61</b>
4.1. Data Logging Sumur M-17 .....	61
4.2. Perhitungan Sifat Mekanik Batuan dengan Persamaan Empiris Menggunakan Data Log .....	63
4.2.1. Perhitungan Nilai Poisson Ratio .....	63
4.2.2. Perhitungan Nilai Modulus Young .....	66
4.3. Perhitungan Brittleness Average .....	69
4.4. Penentuan Tekanan Rekah dengan <i>Software Drillwork</i> .....	73
4.4.1. Input Data Drillwork Predict .....	73
4.4.2. Analisa <i>Cut-Off Shale</i> Pada Gamma Ray .....	75

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

	<b>Halaman</b>
4.4.3. Penentuan Overburden .....	76
4.4.4. Penentuan Pore Pressure .....	77
4.4.5. Penentuan Tekanan Rekah .....	79
4.5. Penentuan Arah Rekahan .....	82
4.6. Penentuan <i>Interval Sweet Spot</i> .....	83
4.6.1. Perhitungan TOC (total organic carbon) .....	83
4.6.2. <i>Interval Sweet Spot</i> .....	89
<b>BAB V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>92</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>97</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>103</b>