

## 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> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Metodologi Penelitian .....	4
1.5. Sistematika Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN LAPANGAN</b> .....	8
2.1. Letak Geografis Lapangan .....	8
2.2. Geologi Lapangan .....	8
2.2.1. Struktur Geologi Regional.....	10
2.2.2. Tektonostratigrafi .....	11
2.3. Sejarah Lapangan .....	12
2.4. Data Sumur .....	14
2.5. Stratigrafi Regional .....	15

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

	<b>Halaman</b>
2.5.1. Formasi Jatibarang .....	16
2.5.2. Formasi Talang Akar.....	16
2.5.3. Formasi Baturaja .....	16
2.5.4. Formasi Cibulakan Atas .....	16
2.5.5. Formasi Parigi .....	17
2.5.6. Formasi Cisubuh .....	17
<b>BAB III DASAR TEORI.....</b>	<b>18</b>
3.1. Sifat Mekanika Batuan.....	18
3.1.1. Stress dan Strain.....	18
3.1.2. <i>Possion Ratio</i> .....	19
3.1.3. Teori Mohr .....	21
3.1.4. Aplikasi <i>Rock Mechanics</i> pada Proses Pemboran.....	22
3.1.4.1. <i>In-Situ Stress</i> .....	22
3.1.4.1.1. <i>Minimum Horizontal Stress</i> .....	24
3.1.4.1.2. <i>Maximum Horizontal Stress</i> .....	25
3.1.5. <i>Shear Failure Gradient</i> .....	26
3.2. Kestabilan Lubang Bor .....	28
3.2.1. Penyebab Ketidakstabilan Lubang Bor .....	29
3.2.2. Faktor Alami/ Tidak Bisa Dikontrol.....	29
3.2.2.1. Formasi Yang Rekah/Patah Secara Alami.....	29
3.2.2.2. Formasi Yang Mengalami <i>Stress</i> Secara Tektonik.....	30
3.2.2.3. <i>In-situ Stress</i> Yang Tinggi .....	31
3.2.2.4. <i>Mobile Formation</i> .....	32
3.2.2.5. Formasi <i>Unconsolidated</i> .....	32

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

	<b>Halaman</b>
3.2.2.6. <i>Naturally Over-Pressured Shale Collapse</i> .....	33
3.2.2.7. <i>Induced Over-Pressured Shale Collapse</i> .....	34
3.2.3. Faktor yang Bisa Dikontrol .....	35
3.2.3.1. <i>Bottom Hole Pressure (Mud Density)</i> .....	35
3.2.3.2. <i>Well Inclination and Azimuth</i> .....	35
3.2.3.3. <i>Transient Wellbore Pressure</i> .....	36
3.2.3.4. <i>Physical/Chemical Fluid Rock Interaction</i> .....	36
3.2.3.5. <i>Drillstring Vibration (During Drilling)</i> .....	37
3.2.3.6. <i>Drilling Fluid Temperature</i> .....	37
3.3. Profil Tekanan Bawah Permukaan .....	37
3.3.1. Tekanan Hidrostatik .....	38
3.3.2. Tekanan <i>Overburden</i> .....	39
3.3.3. Tekanan Pori .....	39
3.3.3.1. Tekanan Pori Normal .....	40
3.3.3.2. Tekanan Pori Abnormal .....	41
3.3.3.2.1. Tekanan Formasi <i>Sub-normal</i> .....	41
3.3.3.2.2. Tekanan Formasi <i>Overpressure</i> .....	41
3.3.3.2.2.1. <i>Loading Mechanism</i> .....	42
3.3.3.2.2.2. <i>Unloading Mechanism</i> .....	43
3.4. Penentuan Tekanan Bawah Permukaan .....	45
3.4.1. Perhitungan Tekanan <i>Overburden</i> .....	48
3.4.2. Tekanan <i>Pore Pressure</i> (Tekanan Pori) .....	49
3.4.3. Perhitungan Tekanan Rekah .....	51
3.4.4. <i>Leak off Test</i> .....	53

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

	<b>Halaman</b>
3.5. <i>Mud Window Concept</i> .....	54
3.6. <i>Drillwork Software</i> .....	56
<b>BAB IV ANALISA GEOMEKANIK UNTUK WELL BORE STABILITY .</b>	<b>8</b>
4.1. Data Sumur BCR-01.....	58
4.2. Analisa Geomekanik Menggunakan <i>Drillwork Software</i> .....	59
4.2.1. Input Data Log .....	59
4.2.2. Analisa <i>Shale Line</i> pada <i>Gamma Ray</i> .....	61
4.2.3. Penentuan Jenis <i>Overburden Gradient</i> Menggunakan <i>Drillwork Software</i> .....	63
4.2.4. Penentuan <i>Pore Pressure</i> .....	65
4.2.5. Penentuan <i>Rock Mechanics</i> .....	72
4.2.6. Penentuan <i>Fracture Pressure</i> .....	73
4.2.7. Penentuan <i>Minimum</i> dan <i>Maximum Horizontal Stress</i> .....	76
4.2.8. Penentuan <i>Shear Failure Gradient</i> .....	80
4.3. Evaluasi Penggunaan <i>Mud Weight</i> yang Terjadi pada Sumur BCR-01 .....	83
4.4. Evaluasi Kestabilan Lubang Bor pada Sumur BCR-01 .....	85
4.5. Desain <i>Mud Weight</i> untuk Menjaga Kestabilan Lubang Bor dan Menghindari Permasalahan Lubang Bor .....	88
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	<b>91</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN</b> .....	<b>97</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	