

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Maksud dan Tujuan.....	1
1.4. Metode Penelitian.....	2
1.5. Hasil Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN	4
2.1. Gambaran Umum Lapangan	4
2.2. Data Geologi	5
2.3. Profil Sumur RHT-1 Lapangan R	7
BAB III DASAR TEORI	14
3.1. Profil Tekanan Bawah Permukaan.....	14
3.2. Perhitungan Tekanan Bawah Permukaan	15
3.2.1. Perhitungan <i>Overburden</i>	18
3.2.2. Perhitungan Tekanan Pori	19
3.2.3. Perhitungan Tekanan Rekah	21
3.3. Sifat Mekanik Batuan.....	25

3.3.1.	Stress dan Strain.....	25
3.3.2.	Poisson Ratio.....	27
3.3.3.	Modulus Young.....	29
3.4.	Aplikasi <i>Rock Mechanics</i> Pada Proses Pemboran.....	30
3.4.1.	<i>In-situ Stress</i>	30
3.4.2.	<i>Shear Failure Gradient (Collapse Pressure)</i>	34
3.5.	<i>Mud Window Concept</i>	36
3.6.	<i>DrillWork Software</i>	38
BAB IV	EVALUASI <i>MUD WEIGHT</i> MENGGUNAKAN PENDEKATAN	
	<i>SAFE MUD WINDOW</i>	41
4.1.	Data Pemboran Sumur RHT-1	41
4.2.	Data Yang Diperlukan Untuk Evaluasi <i>Safe Mud Window</i>	41
4.3.	Evaluasi <i>Safe Mud Window</i> Sumur RHT-1	42
4.3.1.	Pengolahan Data Log dan Data Penunjang Lainnya	
	Menggunakan <i>DrillWork Software</i>	42
4.3.2.	Evaluasi Penggunaan <i>Mud Weight</i> Pada Pelaksanaan Operasi	
	Pemboran Dan Problem Yang Terjadi.....	51
4.3.3.	Desain <i>Mud Weight</i> Yang Sesuai Dengan Pendekatan <i>Safe Mud</i>	
	<i>Window</i> Pada Program <i>Drillwork Software</i>	52
BAB V	PEMBAHASAN	55
5.1	Korelasi Penggunaan Data <i>Mud Weight</i> Yang Digunakan Dengan	
	Permasalahan Pemboran Yang Ada	55
5.2	Desain <i>Mud Weight</i> Untuk Menghindari Permasalahan Pemboran dan	
	Menjaga Kestabilan Lubang Bor.....	57
BAB VI	KESIMPULAN	59
6.1.	Kesimpulan.....	59
	DAFTAR PUSTAKA	60
	LEGENDA	62
	LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Lapangan R.....	4
Gambar 2.2. Stratigrafi Lapangan R.....	5
Gambar 2.3. Profil Sumur RHT-1 Lapangan R.....	7
Gambar 2.4. Diameter Luar, Diameter Dalam, dan Tebal Casing	9
Gambar 2.5. Diameter Lubang, Diameter Casing, dan <i>Clearance</i>	10
Gambar 2.6. Jenis-Jenis Sambungan Casing	12
Gambar 3.1 <i>Interval Transit Time vs Depth – Sonic Log</i>	16
Gambar 3.2. <i>Shale Resistivity vs Depth</i>	17
Gambar 3.3. <i>Shale Density vs Depth</i>	18
Gambar 3.4. Skematik <i>Shear Stress</i> dan <i>Normal Stress</i>	25
Gambar 3.5. Skematik <i>Strain</i>	26
Gambar 3.6. Skema Diagram Kurva <i>Stress-Strain</i> Batuan	26
Gambar 3.7. Besar Ketiga Stress Utama dan Arah Rekahan	27
Gambar 3.8. Perhitungan Poisson Ratio.....	28
Gambar 3.9. Kondisi Patahan dan Sifatnya.....	32
Gambar 3.10. Ilustrasi <i>Safe Mud Window</i>	37
Gambar 4.1. Hasil Input Data Log (a. Gammar Ray Log; b. Resistivity Log; dan c. Density Log) pada <i>DrillWork Software</i>	42
Gambar 4.2. Hasil Evaluasi Shale Base Line Gamma Ray Log (a. Gammar Ray Log; b. Resistivity Log).....	43
Gambar 4.3. Hasil Perhitungan Overburden Gradient pada <i>DrillWork Software</i>	44
Gambar 4.4. Hasil Evaluasi <i>Normal Pore Pressure</i> pada Resistivity Log.....	45
Gambar 4.5. Hasil Perhitungan <i>Pore Pressure</i> pada Resistivity Log	46
Gambar 4.6. Hasil Perhitungan <i>Fracture Pressure</i> pada Resistivity Log.....	47

Gambar 4.7.	Plot <i>Fracture Gradient</i> (FG) dari Hasil Perhitungan Poisson Ratio (PR) dengan Menggunakan Metode Brocher	48
Gambar 4.8.	Plot <i>Maximum Horizontal Stress</i> dan <i>Minimum Horizontal Stress</i> pada Resistivity Log	49
Gambar 4.9.	Plot <i>Shear Failure Gradient</i> pada Resistivity Log	50
Gambar 4.10.	<i>Mud Weight Actual</i> pada Sumur RHT-1.....	52
Gambar 4.11.	<i>Mud Weight Recommended</i> pada Sumur RHT-1.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Tabel Formasi dan Korelasi.....	6
Tabel II-2. <i>Grade</i> dan <i>Yield Strength Casing</i>	13
Tabel II-3. <i>Range</i> dan <i>Interval Casing</i>	13
Tabel III-1. <i>Asumsi Harga Poisson Ratio pada Berbagai Lithologi</i>	23
Tabel III-2. Nilai (t_s/t_c) Berdasarkan Lithologi	28
Tabel III-3. <i>Stress Regime</i> pada Berbagai Jenis Patahan	31