

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metodologi Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN LAPANGAN “SISNAZ”	10
2.1. Letak Geografisa Lapangan “SISNAZ”	10
2.2. Struktur Geologi Cekungan Sumatera Tengah	11
2.3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Tengah.....	12
2.3.1. Formasi Minas	14
2.3.2. Formasi Petani	14
2.3.3. Formasi Telisa.....	14
2.3.4. Formasi Kelompok Sihapas	15
2.3.5. Formasi Kelompok Pematang.....	15
2.4. Data Sumur “ZZH-40”	17

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB III DASAR TEORI	20
3.1. Tekanan Bawah Permukaan	22
3.1.1. Tekanan Hidrostatik.....	22
3.1.2. Tekanan <i>Overburden</i>	23
3.1.3. Tekanan Pori	25
3.1.3.1. Tekanan Pori Normal	26
3.1.3.2. Tekanan Pori Abnormal.....	27
3.1.3.2.1. Tekanan Pori Sub-Normal (<i>Underpressure</i>).....	28
3.1.3.2.2. Tekanan Pori <i>Overpressure</i>	29
3.1.3.2.2.1. <i>Loading Mechanism</i>	31
3.1.3.2.2.2. <i>Unloading Mechanism</i>	34
3.1.4. Tekanan Rekah Formasi	42
3.1.5. <i>In-Situ Stress</i>	45
3.1.5.1. <i>Minimum Horizontal Stress</i> (S_{hmin})	49
3.1.5.2. <i>Maximum Horizontal Stress</i> (S_{Hmax})	51
3.1.6. <i>Shear Failure Gradient</i>	53
3.2. Pengukuran Tekanan Bawah Permukaan.....	56
3.2.1. <i>Wireline Log</i>	57
3.2.2. <i>Formation Test</i>	66
3.3. Sifat Mekanika Batuan	72
3.3.1. <i>Stress</i> (σ)	72
3.3.2. <i>Strain</i> (ϵ)	74
3.3.3. <i>Compressive Strength</i> (C_o)	75
3.3.4. <i>Friction Angle</i>	78
3.3.5. <i>Poisson's Ratio</i> (ν).....	80
3.3.6. <i>Young's Modulus</i> (E)	84

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.3.7. <i>Biot's Coefficient</i>	87
3.3.8. <i>Brittleness Index</i>	89
3.4. <i>Safe Mud Window Concept</i>	91
3.5. <i>Casing Setting Depth</i>	95
3.5.1. <i>Conductor Casing</i>	95
3.5.2. <i>Surface Casing</i>	96
3.5.3. <i>Intermediate Casing</i>	96
3.5.4. <i>Production Casing</i>	97
3.5.5. <i>Liner</i>	97
 BAB IV PERENCANAAN MUD WEIGHT DAN CASING SETTING DEPTH DENGAN PENDEKATAN PREDIKSI PORE PRESSURE DAN SAFE MUD WINDOW MENGGUNAKAN KORELASI DATA LOG PEMBORAN SUMUR “ZZH-40” LAPANGAN “SISNAZ” CEKUNGAN SUMATERA TENGAH	
102	
4.1. Analisa <i>Geopressure</i> dan Analisa <i>Geomechanics</i> Menggunakan <i>Drillwork Software</i>	102
4.1.1. Input Data.....	102
4.1.2. Analisa <i>Shale Line</i> dari Log <i>Gamma Ray</i>	104
4.1.3. Penentuan <i>Overburden Gradient</i>	105
4.1.4. Penentuan Jenis Mekanisme <i>Overpressure</i>	107
4.1.5. Penentuan <i>Pore Pressure</i>	109
4.1.6. Penentuan <i>Rock Mechanics</i>	113
4.1.7. Penentuan <i>Fracture Pressure</i>	114
4.1.8. Penentuan Minimum dan Maksimum Horizontal <i>Stress</i>	116
4.1.9. Penentuan <i>Shear Failure Gradient</i>	119

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
4.1.10. Analisa <i>Problem</i> Pada Sumur “ZZH-40” yang Berkaitan Dengan Penggunaan <i>Mud Weight</i>	121
4.1.11. Perencanaan <i>Mud Weight</i> Optimal Sumur “ZZZH-40”	124
4.1.12. Perencanaan <i>Casing Setting Depth</i> Sumur “ZZZH-40”	126
BAB V PEMBAHASAN	129
5.1. Analisa Geopressure Sumur “ZZH-40”	130
5.2. Analisa <i>Problem</i> Pada Sumur “ZZH-40” yang Berkaitan Dengan Penggunaan <i>Mud Weight</i>	133
5.3. Desain <i>Mud Weight</i> Optimal Sumur “ZZH-40” Berdasarkan <i>Safe Mud Window</i> untuk Menjaga Kestabilan Lubang Bor	134
5.4. Perencanaan <i>Casing Setting Depth</i> Sumur “ZZH-40”	135
BAB VI KESIMPULAN	137
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	