

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	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Maksud dan Tujuan	4
1.4. Metode Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN UMUM SUMUR	9
2.1. Letak Geografis	9
2.2. Geologi Umum	9
2.3. Struktur dan Stratigrafi	10
2.4. Data Sumur	11
BAB III DASAR TEORI	16
3.1. Tekanan Bawah Permukaan	16
3.1.1. Tekanan Hidrostatik	17
3.1.2. Tekanan Hidrodinamis.....	18
3.1.3. Tekanan <i>Overburden</i>	23
3.1.4. Tekanan Pori	23
3.1.4.1. Tekanan Pori Normal	24
3.1.4.2. Tekanan Pori Abnormal	24
3.1.4.2.1. <i>Sub-normal</i>	24
3.1.4.2.2. <i>Overpressure</i>	24

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.1.4.2.2.1. <i>Loading Mechanism</i>	25
3.1.4.2.2.2. <i>Unloading Mechanism</i>	26
3.1.5. Tekanan Rekah Formasi	27
3.2. Perhitungan Tekanan Bawah Permukaan	28
3.2.1. Perhitungan Tekanan <i>Overburden</i>	29
3.2.2. Perhitungan Tekanan Pori	30
3.2.3. Perhitungan Tekanan Rekah.....	32
3.3. Sifat Mekanik Batuan	36
3.3.1. <i>Stress dan Strain</i>	36
3.3.2. <i>Poisson Ratio</i>	37
3.4. Aplikasi <i>Rock Mechanics</i> Pada Proses Pemboran.....	39
3.4.1. <i>In-situ Stress</i>	39
3.4.1.1. <i>Minimum Horizontal Stress</i>	42
3.4.1.2. <i>Maximum Horizontal Stress</i>	42
3.4.2. <i>Shear Failure Gradient</i>	43
3.5. <i>Mud Window Concept</i>	46
3.5.1. Komponen Lumpur Pemboran.....	46
3.5.1.1. Fasa Cair	46
3.5.1.2. Fasa Solid.....	46
3.5.1.3. Fasa Kimia	46
3.5.2. Sifat Fisik Lumpur Pemboran	47
3.5.2.1. Densitas	47
3.5.2.2. Viskositas	49
3.5.2.3. <i>Gel Strength</i>	49
3.5.2.4. <i>Yield Point</i>	49
3.5.3. Fungsi Lumpur Pemboran.....	49
3.6. <i>DrillWork Predict Software</i>	50
BAB IV ANALISA GEOPRESSURE PADA SUMUR AIG-1	53
4.1. Alur Pengerjaan Analisa <i>Geopressure</i> Sumur AIG-1	53
4.2. Penentuan Profil <i>Geopressure</i>	57
4.2.1. Input Data Log dan Data Penunjang Lainnya.....	57
4.2.2. Analisa <i>Shale Cut Off</i>	59
4.2.3. Penentuan <i>Overburden Gradient</i>	62
4.2.4. Penentuan <i>Pore Pressure Gradient</i>	64
4.2.5. Penentuan <i>Rock Mechanics</i>	70
4.2.6. Penentuan <i>Fracture Gradient</i>	70
4.2.7. Penentuan <i>Minimum dan Maximum Horizontal Stress</i>	76
4.2.8. Penentuan <i>Shear Failure Gradient</i>	80

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.3. Perhitungan Tekanan Hidrostatik dan Hidrodinamik Lumpur Aktual	83
4.4. Korelasi antara Profil <i>Geopressure</i> dengan Problem Pemboran yang terjadi pada Sumur AIG-1	92
4.5. Desain <i>Mud Weight</i> yang Optimal pada Sumur AIG-1	95
BAB V PEMBAHASAN	98
5.1 Penyusunan Profil <i>Geopressure</i> pada Sumur AIG-1.....	98
5.2 Analisa Problem Pemboran yang Terjadi pada Sumur AIG-1	101
5.3 Desain <i>Mud Weight</i> yang Optimal untuk Pemboran Sumur AIG-1.....	102
BAB VI KESIMPULAN	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	108