

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Metodologi Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	14
2.1 Letak Geografis Lapangan	14
2.2 Geologi Lapangan	14
2.2.1 Struktur Geologi Regional	14
2.2.2 Tektonostratigrafi	15
2.3 Sejarah Lapangan	18
2.4 Stratigrafi Regional	19
2.5 <i>Petroleum System</i>	26
2.5.1 Perangkap	28
2.5.2 Batuan Reservoir	26
2.5.3 Batuan Induk	26
2.6 Data Sumur	30
BAB III DASAR TEORI	36
3.1 Sifat Mekanika Batuan	36
3.1.1 <i>Stress dan Strain</i>	37
3.1.2 <i>Rock Strength Properties</i>	38
3.1.3 <i>Rock Elastic Properties</i>	42

3.1.4	<i>Poisson's Ratio</i>	43
3.1.5	<i>Young's Modulus</i>	45
3.1.6	<i>Brittleness Index</i>	46
3.1.7	<i>Fracability Index</i>	49
3.1.8	Aplikasi <i>Rock Mechanics</i> Pada Proses Pengeboran.....	50
3.1.9	<i>Minimum Horizontal Stress</i>	52
3.1.10	<i>Maximum Horizontal Stress</i>	54
3.1.11	<i>Shear Failure Gradient</i>	54
3.2	Profil Tekanan Bawah Permukaan.....	57
3.2.1	Tekanan Hidrostatik	58
3.2.2	Tekanan <i>Overburden</i>	60
3.2.3	Tekanan Pori	60
3.2.3.1	Tekanan Pori Normal.....	61
3.2.3.2	Tekanan Pori Abnormal.....	61
3.2.3.2.1	Tekanan Formasi Sub-Normal	61
3.2.3.2.2	Tekanan Formasi <i>Overpressure</i>	62
3.2.4	<i>Loading Mechanism</i>	63
3.2.5	<i>Unloading Mechanism</i>	65
3.3	Penentuan Tekanan Bawah Permukaan	66
3.3.1	Perhitungan Tekanan <i>Overburden</i>	66
3.3.2	Perhitungan Tekanan Pori	68
3.3.3	Perhitungan Tekanan Rekah	69
3.3.4	Leak Off Test	72
3.4	<i>Wireline Logging</i>	73
3.4.1	<i>Gamma Ray Log Analisis</i>	73
3.4.2	<i>Sonic Log Analisis</i>	76
3.4.3	<i>Density Log Analisis</i>	78
3.5	<i>Hole Problem</i>	81
3.5.1	<i>Loss Circulation</i>	82
3.5.1.1	Penyebab <i>Loss Circulation</i>	82

3.5.1.2	Pencegahan <i>Loss Circulation</i>	84
3.5.1.3	Jenis-Jenis <i>Loss Circulation</i>	85
3.5.2	<i>Well Kick dan Blow Out</i>	86
3.5.2.1	Penyebab <i>Well Kick</i>	86
3.5.2.2	Penanggulangan <i>Well Kick</i>	88
3.6	<i>Mud Window Concept</i>	89
3.7	<i>Drillworks Predict Software</i>	90
BAB IV EVALUASI MUD WEIGHT SUMUR “CP” LAPANGAN “ACP”		93
4.1	Data Sumur “CP”	93
4.2	Analisis Geomekanik Menggunakan <i>Drillwork Software</i>	95
4.2.1	Input Data Log	95
4.2.2	Analisis Shale Line Pada Gamma Ray	96
4.2.3	Penentuan Jenis Mekanisme Overpressure	97
4.2.4	Penentuan <i>Overburden Gradient</i>	98
4.2.5	Penentuan Pore Pressure	100
4.2.6	Penentuan Rock Mechanics	103
4.2.7	Penentuan Fracture Pressure	106
4.2.8	Penentuan Minimum dan Maximum Horizontal Stress	108
4.2.9	Penentuan Shear Failure Gradient.....	110
4.3	Analisis <i>Problem</i> Pada Sumur CP.....	113
4.4	Evaluasi dan Rekomendasi Rencana <i>Mud Weight</i> Optimal.....	115
BAB V PEMBAHASAN		118
BAB VI KESIMPULAN		123
DAFTAR PUSTAKA		124
NOMENCLATURES.....		126
LAMPIRAN.....		127