

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
3.1.1.2. <i>Surface Casing</i>	21
3.1.1.3. <i>Intermediate Casing</i>	21
3.1.1.4. <i>Production Casing</i>	22
3.1.1.5. <i>Liner</i>	22
3.1.2. Fungsi <i>Casing</i>	22
3.1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Casing Design</i>	25
3.1.3.1. Tekanan Formasi	25
3.1.3.2. Tekanan Hidrostatik	27
3.1.3.3. Tekanan Rekah Formasi	27
3.1.3.4. Pembebanan pada <i>Casing</i>	28
3.1.3.4.1. Beban Tekanan	30
3.1.3.4.1.1. <i>Internal Pressure</i>	30
3.1.3.4.1.2. <i>External Pressure</i>	31
3.1.3.4.2. Beban Berat <i>Casing</i>	33
3.1.3.4.3. <i>Biaxial Load</i>	37
3.1.5. Penentuan <i>Casing Setting Depth</i>	38
3.1.5.1. Kriteria Perencanaan <i>Casing Setting Depth</i>	39
3.1.5.2. Langkah-Langkah Penentuan <i>Casing</i> <i>Setting Depth</i>	40
3.1.5.2.1. <i>Conductor Casing</i>	40
3.1.5.2.2. <i>Surface Casing</i>	41
3.1.5.2.3. <i>Intermediate Casing</i>	41
3.1.5.2.4. <i>Production Casing</i>	42
3.1.5.2.5. <i>Liner</i>	42
3.1.6. <i>Hole Geometry</i>	44
3.1.6.1. Pendekatan <i>Top to Bottom</i>	45
3.1.6.2. Pemilihan Ukuran <i>Flow String</i>	45
3.1.6.3. Perencanaan Dalam Mengatasi Masalah	46
3.1.6.4. Pemilihan Ukuran <i>Casing</i> dan <i>Bit</i>	46
3.1.7. Spesifikasi <i>Casing</i> dan Kekuatan <i>Casing</i>	47
3.1.7.1. Diameter	48
3.1.7.2. Berat <i>Casing</i>	49
3.1.7.3. <i>Grade</i>	49
3.1.7.4. <i>Range Length</i>	50
3.1.7.5. Tipe Sambungan	51
3.1.7.5.1. <i>RTC (Round Thread Coupling)</i>	52
3.1.7.5.2. <i>BTC (Butters Thread Coupling)</i>	52
3.1.7.5.3. <i>Extreame-Line Thread Coupling</i>	53
3.1.7.6. <i>Internal Yield Pressure</i>	54
3.1.7.7. <i>Maximum Collapse Resistance</i>	54

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
3.1.7.8. <i>Joint Strength</i>	54
3.1.7.9. <i>Safety Factor</i>	55
3.1.8. Pemilihan <i>Casing</i>	56
3.1.8.1. Pemilihan <i>Casing</i> Dibawah <i>Critical Point</i>	57
3.1.8.1. Pemilihan <i>Casing</i> Diatas <i>Critical Point</i>	57
3.2. <i>Cementing</i>	57
3.2.1. Parameter Semen Pemboran	58
3.2.1.1. Densitas	58
3.2.1.2. Rheologi Semen Pemboran	58
3.2.1.3. <i>Thickening Time</i>	59
3.2.1.4. <i>Free Water</i>	60
3.2.1.5. <i>Filtration Loss</i>	61
3.2.1.6. <i>Compressive Strength</i>	61
3.2.3. Klasifikasi Semen	62
3.2.4. <i>Additive</i> Semen Pemboran	65
3.2.4.1. <i>Retarder</i>	65
3.2.4.2. <i>Accelerator</i>	66
3.2.4.3. <i>Weighting Agent</i>	66
3.2.4.4. <i>Ekstender</i>	68
3.2.4.5. <i>Dispersant</i>	69
3.2.4.6. <i>Fluid Loss Control Agent</i>	70
3.2.4.7. <i>Lost Circulation Control Agent</i>	70
3.2.4.8. <i>Special Additive</i>	71
3.2.5. Penentuan Volume Semen	71
3.3. <i>Bit</i>	73
3.3.1. Jenis Bit.....	73
3.3.1.1. <i>Drag Bit</i>	73
3.3.1.2. <i>Rolling Cutter Bit</i>	74
3.3.1.2.1. Klasifikasi <i>Rolling Cutter Bit</i> Berdasarkan Bentuk Gigi.....	77
3.3.1.2.2. Klasifikasi <i>Rolling Cutter Bit</i> Berdasarkan IADC (<i>International Association Of Drilling Contractor</i>)... <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">79</td>	79
3.3.1.3. <i>Polycrystallin Diamond Compact (PDC) Bit</i>	82
3.3.1.4. <i>Diamond Bit</i>	83
3.3.2. Metode <i>Cost per Foot</i>	83
3.4. Lumpur Pemboran	85
3.4.1. Fungsi Lumpur Pemboran.....	85
3.4.2. Komponen Lumpur Pemboran.....	86
3.4.2.1. Komponen Cair	86

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
3.4.2.1.1. Air.....	86
3.4.2.1.2. Emulsi.....	86
3.4.2.1.3. Minyak.....	87
3.4.2.2. Komponen Padatan.....	88
3.4.2.2.1. <i>Inert Solid</i>	88
3.4.2.2.2. <i>Reactive Solid</i>	88
3.4.3. Jenis Lumpur Pemboran	89
3.4.3.1. <i>Fresh Water Base Mud</i>	89
3.4.3.2. <i>Salt Water Mud</i>	89
3.4.3.3. <i>Calcium Treated Mud</i>	89
3.4.3.4. <i>Lignosulfonate Mud</i>	90
3.4.3.5. <i>Oil Emulsion Mud</i>	90
3.4.3.6. <i>Oil Base Mud</i>	91
3.4.4. Sifat Fisik Lumpur Pemboran	91
3.4.4.1. Desitas	91
3.4.4.2. <i>Viscosity</i> dan <i>Gel Strength</i>	92
3.4.4.3. Filtrasi dan <i>Mud Cake</i>	92
3.4.4.4. Derajat Keasaman (pH)	94
3.4.5. <i>Additive</i> Lumpur	94
3.4.5.1. Material Pemberat.....	94
3.4.5.2. Pengental	95
3.4.5.3. Pengencer	95
3.4.5.4. <i>Filtration Loss Control Agent</i>	96
3.4.5.5. <i>Loss Circulation Material</i>	96
3.4.6. Jenis Tekanan Bawah Permukaan.....	97
3.4.6.1. Tekanan Hidrostatis	97
3.4.6.2. Tekanan <i>Overburden</i>	98
3.4.6.3. Tekanan Rekah Formasi	98
3.4.6.4. Tekanan Formasi	99
3.4.7. <i>Mud Window Concept</i>	100

BAB IV. PERHITUNGAN DAN ANALISA UNTUK PERENCANAAN	
<i>DRILLING PROGNOSIS SUMUR “KSP-3”</i>	102
4.1. Data-Data Sumur	102
4.1.1. <i>Geological Prognosis</i>	102
4.1.2. Data Bawah Permukaan (<i>Pore Pressure</i> dan <i>Fracture Gradient</i>)	102
4.2. <i>Casing Design</i>	103
4.2.1. <i>Casing Design</i> Sumur Existing.....	103

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.2.2. Perencanaan <i>Casing Setting Depth</i> Sumur “KSP-3”	104
4.2.2.1. <i>Drive Pipe</i>	105
4.2.2.2. <i>Surface Casing</i>	106
4.2.2.3. <i>Intermediate Casing</i>	107
4.2.2.4. <i>Liner</i>	107
4.2.3. Penentuan <i>Hole Geometry</i>	108
4.2.4. Perencanaan <i>Casing Design</i> Sumur “KSP-3”	111
4.2.4.1. <i>Casing 13-3/8”</i>	111
4.2.4.1.1. <i>Burst Load</i>	112
4.2.4.1.2. <i>Collapse Load</i>	113
4.2.4.1.3 Pemilihan Casing.....	114
4.2.4.1.4. Beban <i>Tension</i>	115
4.2.4.1.5. Beban <i>Biaxial</i>	116
4.2.4.1.6. <i>Safety Factor</i>	117
4.2.4.2. <i>Casing 9-5/8”</i>	118
4.2.4.2.1. <i>Burst Load</i>	118
4.2.4.2.2. <i>Collapse Load</i>	119
4.2.4.2.3 Pemilihan Casing	121
4.2.4.2.4. Beban <i>Tension</i> , beban Biaksial, dan Safety factor Setiap <i>Section</i>	122
4.2.4.3. <i>Liner 7”</i>	127
4.2.4.3.1. <i>Burst Load</i>	128
4.2.4.3.2. <i>Collapse Load</i>	129
4.2.4.3.3. Pemilihan Casing	130
4.2.4.3.4 Beban <i>Tension</i>	131
4.2.4.3.5. Beban <i>Biaxial</i>	132
4.2.4.3.6. <i>Safety Factor</i>	133
4.3. <i>Cementing</i>	134
4.3.1. Data <i>Cementing</i> Sumur <i>Existing</i> Lapangan “KSP”	134
4.3.2. Perencanaan <i>Cementing</i> Sumur “KSP-3”	135
4.3.2.1. Perencanaan <i>Cementing Surface Casing</i>	135
4.3.2.2. Perencanaan <i>Cementing Intermediate Casing</i>	137
4.3.2.3. Perencanaan <i>Cementing</i> Pada <i>Liner</i>	141
4.4. <i>Bit</i>	144
4.4.1. <i>Bit Record</i> Sumur <i>Existing</i>	144
4.4.2. Analisis Performance <i>Bit</i> Menggunakan Metode <i>Cost Per Foot Bit</i>	146
4.4.2.1. <i>Cost Per Foot</i> Sumur <i>Existing</i>	146
4.4.2.2. <i>Cost Per Foot</i> Sumur <i>Existing 2</i>	148
4.4.2.3. <i>Cost Per Foot</i> Sumur <i>Existing 3</i>	150

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.4.3. Perencanaan <i>Bit</i> Sumur “KSP-3”	152
4.5. Lumpur Pemboran.....	154
4.5.1. Data Lumpur Pemboran Sumur <i>Existing</i>	154
4.5.2. Perencanaan Lumpur Pemboran Sumur “KSP-3”	155
4.6. Perencanaan <i>Drilling Prognosis</i> Sumur “KSP-3”	158
BAB V. PEMBAHASAN	159
BAB VI. KESIMPULAN	166
DAFTAR PUSTAKA	168
LAMPIRAN	170