

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN 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. Permasalahan	1
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Metodologi	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	4
2.1. Sejarah PT PERTAMINA EP.....	4
2.2. Kondisi Geografis.....	5
2.3. Tujuan Pemboran.....	6
2.4. Tinjauan Geologi Lapangan	6
2.4.1. Stratigrafi Lapangan	6
2.4.2. Struktur Geologi	9
2.5. Data Sumur	10
BAB III. DASAR TEORI	13
3.1. Profil Tekanan Bawah Permukaan	13
3.1.1. Tekanan Hidrostatik	14
3.1.2. Tekanan Overburden	14
3.1.3. Tekanan Pori.....	14
3.1.3.1. Tekanan Pori Normal.....	14
3.1.3.2. Tekanan Pori Abnormal.....	15

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.2. Perkiraan Tekanan	16
3.2.1. Tekanan Formasi	16
3.2.2. Tekanan Rekah Formasi	19
3.3. Konsep Dasar Perencanaan Pemboran	20
3.3.1. <i>Pressure Window</i>	20
3.3.2. Lumpur Pemboran	21
3.3.2.1. Jenis-Jenis Lumpur Pemboran	21
3.3.2.2. Fungsi Lumpur Pemboran	22
3.3.3. Hidrolika Pemboran	26
3.3.3.1. Pengangkatan <i>Cutting</i>	26
3.3.3.1.1. Kecepatan <i>Cutting</i> (V_{cut})	28
3.3.3.1.2. Kecepatan <i>Slip</i> (V_{slip})	28
3.4. Perencanaan <i>Managed Pressure Drilling</i>	31
3.4.1. Definisi <i>Managed Pressure Drilling</i>	31
3.4.2. Tujuan <i>Managed Pressure Drilling</i>	32
3.4.3. Mekanisme <i>Managed Pressure Drilling</i>	33
3.4.4. Metode <i>Managed Pressure Drilling</i>	34
3.4.4.1. <i>Constant Bottom Hole Pressure</i>	34
3.4.4.2. <i>Mud Cap Drilling</i>	37
3.4.4.3. <i>Dual Gradient Drilling</i>	38
3.4.4.4. <i>Continous Circulating System</i>	39
3.4.5. Parameter Hidrolika <i>Managed Pressure Drilling</i>	39
3.4.5.1. Densitas Lumpur	39
3.4.5.2. Rheology Lumpur	39
3.4.5.3. Geometri Lubang Sumur	40
3.4.5.4. Laju Sirkulasi	40
3.4.5.5. <i>Back Pressure</i>	40
3.4.6. Penentuan Parameter Hidrolika MPD-CBHP	41
3.4.6.1. Perhitungan Kehilangan Tekanan	41
3.4.6.2. Perhitungan <i>Bottom Hole Pressure</i> (BHP)	46
3.4.6.3. Perhitungan <i>Surface Back Pressure</i>	48
3.4.7. Peralatan <i>Managed Pressure Drilling</i>	48
3.4.7.1. Peralatan Utama MPD-CBHP	48
3.4.7.2. Peralatan Pelengkap	53

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB IV. EVALUASI PEMBORAN <i>MANAGED PRESSURE DRILLING</i> PADA SUMUR X-2 TRAYEK 8 1/2” SUMUR X-1 TRAYEK 6 1/8” TANPA METODE <i>MANAGED PRESSURE DRILLING</i>	55
4.1. Kondisi Pemboran	56
4.1.1. Kondisi pemboran Pada Sumur X-1	56
4.1.2. Kondisi pemboran Pada Sumur X-2	57
4.2. Evaluasi Pemboran	56
4.2.1. Perhitungan Tekanan Bawah Permukaan Pada Sumur X-1	58
4.2.2. Perhitungan Tekanan Bawah Permukaan Pada Sumur X-2	62
4.3. Perhitungan Bottom Hole Pressure dan Equivalent Circulating Density	67
4.3.1. Perhitungan BHP dan ECD Pada Sumur X-1	67
4.3.1.1. Perhitungan Kecepatan Minimum Lumpur	67
4.3.1.2. Perhitungan <i>Pressure Loss</i>	70
4.3.1.3. Perhitungan BHP dan ECD	75
4.3.2. Perhitungan BHP dan ECD Pada Sumur X-1	81
4.3.2.1. Perhitungan Kecepatan Minimum Lumpur	81
4.3.2.2. Perhitungan <i>Pressure Loss</i>	83
4.3.2.3. Perhitungan BHP dan ECD	88
4.4. Evaluasi Pemboran Pada Sumur X-2 dengan Metode MPD-CBHP	94
4.4.1. Perhitungan <i>Surface Back Pressure</i>	93
4.5. Evaluasi keberhasilan Penerapan Metode MPD-CBHP	97
4.5.1. Evaluasi Efektifitas Mengatasi Problem Pemboran	97
4.5.2. Evaluasi Solid Content	98
4.5.3. Evaluasi Biaya dan Waktu Pemboran	100
BAB V. PEMBAHASAN	102
BAB VI. KESIMPULAN	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	